

# WIRTSCHAFT UND STATISTIK

- Bevölkerungsentwicklung bis 2050 • Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg • Umsatzentwicklung • Außenhandel mit Asien
- Öffentlicher Straßenpersonenverkehr • Seeschifffahrt • Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige
- Schwerbehinderte Menschen • Delphi-Methode

**8/2003**

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Schriftleitung: Johann Hahlen  
Präsident des Statistischen Bundesamtes  
Verantwortlich für den Inhalt:  
Brigitte Reimann,  
65180 Wiesbaden

- Telefon: 06 11/75 20 86
- E-Mail: [wirtschaft-und-statistik@destatis.de](mailto:wirtschaft-und-statistik@destatis.de)

Vertriebspartner: SFG – Servicecenter Fachverlage GmbH  
Postfach 43 43  
72774 Reutlingen  
Telefon: 0 70 71/93 53 50  
Telefax: 0 70 71/93 53 35  
Internet: [www.s-f-g.com](http://www.s-f-g.com)  
E-Mail: [destatis@s-f-g.com](mailto:destatis@s-f-g.com)

Druck: Kern & Birner, Frankfurt am Main

Erscheinungsfolge: monatlich  
Erschienen im September 2003

Einzelpreis: EUR 11,15 [D]  
Jahresbezugspreis: EUR 115,- [D]  
zuzüglich Versandkosten

Bestellnummer: 1010200-03108 – ISSN 1619-2907

Die Kündigung des Abonnements ist nur zum Jahresende unter Einhaltung einer vierteljährlichen Kündigungsfrist möglich.



Allgemeine Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

oder bei unserem Informationsservice  
65180 Wiesbaden

- Telefon: 06 11/75 24 05
- Telefax: 06 11/75 33 30
- E-Mail: [info@destatis.de](mailto:info@destatis.de)

#### Abkürzungen

WiSta = Wirtschaft und Statistik  
MD = Monatsdurchschnitt  
VjD = Vierteljahresdurchschnitt  
HjD = Halbjahresdurchschnitt  
JD = Jahresdurchschnitt  
D = Durchschnitt (bei nicht addierfähigen Größen)  
Vj = Vierteljahr  
Hj = Halbjahr  
a. n. g. = anderweitig nicht genannt  
o. a. S. = ohne ausgeprägten Schwerpunkt  
St = Stück  
Mill. = Million  
Mrd. = Milliarde

#### Zeichenerklärung

p = vorläufige Zahl  
r = berichtigte Zahl  
s = geschätzte Zahl  
– = nichts vorhanden  
0 = weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts  
. = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten  
... = Angabe fällt später an  
X = Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll  
| oder — = grundsätzliche Änderung innerhalb einer Reihe, die den zeitlichen Vergleich beeinträchtigt  
/ = keine Angaben, da Zahlenwert nicht sicher genug  
( ) = Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist

Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2003

Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

<b>Inhalt</b>		<b>Seite</b>
Kurznachrichten		683
<b>Textteil</b>		
<i>Bettina Sommer</i>	Bevölkerungsentwicklung bis 2050	693
<i>Prof. Bernd Görzig,</i> <i>Dr. Andreas Stephan,</i> <i>Ottmar Hennchen</i>	Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg	702
<i>Iris Fischer</i>	Umsatzentwicklung im ersten Halbjahr 2003	708
<i>Florian Eberth</i>	Außenhandel 2002 mit Asien	711
<i>Uwe Reim, Bernd Reichel</i>	Öffentlicher Straßenpersonenverkehr 2002	719
<i>Horst Winter</i>	Seeschifffahrt 2002 – Stagnation auf hohem Niveau	729
<i>Hermann Seewald</i>	Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige	739
<i>Heiko Pfaff</i>	Schwerbehinderte Menschen 2001	745
<i>Timm Behrmann</i>	Preise im Juli 2003	753
<i>Gunnar Hein</i>	Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996	758
<i>Dr. Daniel Vorgrimler,</i> <i>Dirk Wübben</i>	Die Delphi-Methode und ihre Eignung als Prognoseinstrument	763
Übersicht über die im laufenden Jahr erschienenen Textbeiträge		775
<b>Tabellenteil</b>		
Inhalt		1*
Statistische Monatszahlen		2*

Für die Zeit vor dem 1. Januar 2002 ermittelte DM-Beträge wurden zum amtlich festgelegten Umrechnungskurs 1 Euro = 1,95583 DM in Euro umgerechnet. Aufgrund der kaufmännischen Rundung kann es bei der Summenbildung zu geringfügigen Abweichungen kommen. Auch vor dem 1. Januar 2002 aus DM-Werten errechnete Zuwachsraten und Anteile können aus diesem Grund geringfügig von den in Euro dargestellten Werten abweichen.

Angaben für die Bundesrepublik Deutschland nach dem Gebietsstand seit dem 3. 10. 1990. Die Angaben für das „frühere Bundesgebiet“ beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland nach dem Gebietsstand bis zum 3. 10. 1990; sie schließen Berlin-West ein. Die Angaben für die „neuen Länder und Berlin-Ost“ beziehen sich auf die Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen sowie auf Berlin-Ost.

<b>Contents</b>		<b>Page</b>
	News in brief	683
<b>Texts</b>		
<i>Bettina Sommer</i>	Population development until 2050	693
<i>Prof. Bernd Görzig,</i> <i>Dr. Andreas Stephan,</i> <i>Ottmar Hennchen</i>	Outsourcing of production and corporate performance	702
<i>Iris Fischer</i>	Development of turnover in the first half of 2003	708
<i>Florian Eberth</i>	Foreign trade with Asia in 2002	711
<i>Uwe Reim, Bernd Reichel</i>	Public road passenger transport, 2002	719
<i>Horst Winter</i>	Maritime transport in 2002 – stagnation at a high level	729
<i>Hermann Seewald</i>	Offering and utilisation of social services for children and persons in need of long-term care	739
<i>Heiko Pfaff</i>	Severely handicapped persons, 2001	745
<i>Timm Behrmann</i>	Prices in July 2003	753
<i>Gunnar Hein</i>	The systematic error in officially calculated probabilities of death for Mecklenburg-Western Pomerania from 1986 to 1996	758
<i>Dr. Daniel Vorgrimler, Dirk Wübben</i>	The Delphi method and its aptitude as a forecasting tool	763
	List of the contributions published in the current year	775
<b>Tables</b>		
	Summary	1*
	Monthly statistical figures	2*
<b>Table des matières</b>		<b>Page</b>
	Informations sommaires	683
<b>Textes</b>		
<i>Bettina Sommer</i>	Evolution démographique jusqu'en 2050	693
<i>Prof. Bernd Görzig,</i> <i>Dr. Andreas Stephan,</i> <i>Ottmar Hennchen</i>	Externalisation de la production et le succès de l'entreprise	702
<i>Iris Fischer</i>	Evolution du chiffre d'affaires au premier semestre de 2003	708
<i>Florian Eberth</i>	Commerce extérieur avec l'Asie en 2002	711
<i>Uwe Reim, Bernd Reichel</i>	Trafic public routier de voyageurs en 2002	719
<i>Horst Winter</i>	Navigation maritime en 2002 – stagnation sur un haut niveau	729
<i>Hermann Seewald</i>	Offre et utilisation des services sociaux pour les enfants et les personnes dépendantes	739
<i>Heiko Pfaff</i>	Handicapés graves, 2001	745
<i>Timm Behrmann</i>	Prix en juillet 2003	753
<i>Gunnar Hein</i>	L'erreur systématique dans le calcul officiel des quotients de mortalité pour Mecklembourg-Poméranie occidentale de 1986 à 1996	758
<i>Dr. Daniel Vorgrimler, Dirk Wübben</i>	La méthode Delphi et son aptitude comme instrument de pronostic	763
	Liste des contributions publiées dans l'année en cours	775
<b>Tableaux</b>		
	Résumé	1*
	Chiffres statistiques mensuels	2*

The data for the Federal Republic of Germany relate to its territory since 3 October 1990. The data for the "former territory of the Federal Republic" relate to the territory of the Federal Republic of Germany before 3 October 1990; they include Berlin-West. The data for the "new Länder and Berlin-East" relate to the Länder of Brandenburg, Mecklenburg-Western Pomerania, Saxony, Saxony-Anhalt, Thuringia as well as to Berlin-East. Données pour la République fédérale d'Allemagne selon le territoire depuis le 3 octobre 1990. Les données pour «l'ancien territoire fédéral» se réfèrent à la République fédérale d'Allemagne, territoire jusqu'au 3 octobre 1990; Berlin-Ouest y est inclus. Les données pour les «nouveaux Länder et Berlin-Est» se réfèrent aux Länder Brandebourg, Mecklembourg-Poméranie occidentale, Saxe, Saxe-Anhalt, Thuringe ainsi qu'à Berlin-Est.

# Kurznachrichten

## In eigener Sache

### Eröffnung des gemeinsamen Statistikportals von Bund und Ländern

Seit kurzem steht unter der Internet-Adresse [www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de) ein direkter Zugang zu Basisdaten aus der amtlichen Statistik für Deutschland und seine 16 Bundesländer zur Verfügung. Statistikinteressenten haben damit die Möglichkeit, auf unkomplizierte Weise Daten aus verschiedenen Bundesländern zu recherchieren und diese in vergleichbarer Form zu nutzen.

Die Adresse [www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de) bietet aktuelle Daten und Zeitreihen zu allen Themenbereichen der amtlichen Statistik – als einfache Übersichtstabellen oder in Datenbanken. Im Gemeindeverzeichnis finden Sie für alle Gemeinden Deutschlands die Einwohnerzahl, die Fläche, die Postanschrift sowie Angaben zur Verwaltungsgliederung. Weiterhin gibt es ein Verzeichnis aller Veröffentlichungen, Links zu wichtigen statistischen Einrichtungen und Kontaktpartnern und zu den neu geschaffenen Forschungsdatenzentren sowie in der amtlichen Statistik verwendete Klassifikationen und Systematiken. Mit dem Menüpunkt Online-Erhebung wird Auskunftspflichtigen die Möglichkeit geboten, ihre Daten online, also per Internet verschlüsselt an ihre zuständigen Landesämter zu übersenden. Alle Informationen liegen nicht nur in deutscher, sondern auch in englischer Sprache vor.

Das neue gemeinsame Statistikportal der 17 statistischen Ämter ist ein weiterer Schritt der amtlichen Statistik in

Deutschland zum Ziel, bis 2005 alle internetfähigen Dienstleistungen online anzubieten.

Weitere Auskünfte erteilt  
Matthias Krauß, Telefon 06 11/75 27 93,  
E-Mail: [matthias.krauss@destatis.de](mailto:matthias.krauss@destatis.de).

## Aus aller Welt

### ISI 2003: Ein erster Rückblick

Der 54. Weltkongress 2003 des Internationalen Statistischen Institutes, der vom 13. bis 20. August im Internationalen Congress Centrum in Berlin stattfand, war ein großer Erfolg: Fast 2000 Fachbesucher und etwa 400 Begleitpersonen aus 114 Ländern nahmen an dem Kongress teil. In herzlicher und angeregter Atmosphäre konnten sich die Statistiker, die aus der gesamten Welt zusammengekommen waren, austauschen und mit den neuesten Ideen und Methoden vertraut machen.

Im Rahmen des wissenschaftlichen Programms der "Invited Paper Meetings" und der "Contributed Paper Meetings" wurden über 1100 Beiträge präsentiert. Die Beiträge und Diskussionen zeichneten sich durch ein hohes wissenschaftliches Niveau aus. Besonderes Interesse erfuhren die Vortragsveranstaltungen, die sich mit der Statistik im historischen Verlauf und unter verschiedenen politisch-gesellschaftlichen Bedingungen beschäftigten. Großen Anklang fanden auch die Vorträge aus den Themenbereichen "Official Statistics", Weiterentwicklung mathematisch-

statistischer Methoden und "Life science" (Biometrik, medizinische Statistik). Auf großes Interesse stießen die Vorträge und Veranstaltungen, die sich mit statistischen Fragestellungen in den Bank- und Finanzwissenschaften beschäftigten. Der Vortrag von Prof. Eugenio Domingo Solans, Direktoriumsmitglied der Europäischen Zentralbank, zum Thema "Official Statistics for a Global Economy" fand besondere Beachtung. Im Rahmen des ISI-Weltkongresses 2003 in Berlin hat das Internationale Statistische Institut (ISI) neben den bisherigen fünf Sektionen eine neue wissenschaftliche Sektion mit dem Schwerpunkt Bank- und Finanzwesen gebildet, die erstmalig auf dem 55. ISI-Weltkongress 2005 in Sydney, Australien, offiziell in Erscheinung treten wird.

Beim Kongress konnten sich die Teilnehmer und Referenten modernster Informationstechnik bedienen. Die Kompetenz der IT-Fachleute aus dem Statistischen Bundesamt ebenso wie der perfekte Service in den Vortragssälen durch die vielen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Statistischen Landesämtern von Berlin und Brandenburg sowie aus dem Statistischen Bundesamt fanden hohe Anerkennung.

Auch die Abendveranstaltungen und das angebotene Rahmenprogramm wurden von den Teilnehmern positiv aufgenommen. In der feierlichen Eröffnungsveranstaltung würdigte Bundespräsident Johannes Rau die Bedeutung der Statistik in seiner Begrüßungsansprache. Ein Konzert der Jungen Philharmonie Russland am Gendarmenmarkt und der Empfang der Bundesregierung im Deutschen Historischen Museum Unter den Linden sowie der Empfang des Nationalen Organisationskomitees im Charlottenburger Schloss vermittelten den Teilnehmern bleibende Eindrücke von Deutschland und Berlin.

Die Hauptveranstaltungen des Kongresses wurden durch zahlreiche weitere Veranstaltungen ergänzt: So wurde der Jan-Tinbergen-Preis an zwei junge Wissenschaftlerinnen verliehen, zahlreiche Satellitenveranstaltungen wissenschaftlicher Vereinigungen fanden statt und 37 Aussteller präsentierten ihre statistikbezogenen Produkte. Die Präsidenten des Statistischen Landesamtes Thüringen, des Statistischen Bundesamtes und der IT-Direktor des Bundesministeriums des Innern eröffneten im Rahmen einer Presseveranstaltung das gemeinsame Statistikportal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ([www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de)).

Wir werden in dieser Zeitschrift noch ausführlich über den ISI-Weltkongress 2003 berichten. Informationen über den Kongressverlauf und das wissenschaftliche Programm finden sich unter [www.isi-2003.de](http://www.isi-2003.de).

Die vier Tagungsbände zum Kongress mit Kurzbeiträgen zu allen wissenschaftlichen Vorträgen können bei Übernahme der Versandkosten zugesandt werden (Anforderungen bitte per E-Mail richten an [bibliothek@destatis.de](mailto:bibliothek@destatis.de)).

Weitere Auskünfte erteilt  
Heidrun Stirner, Telefon 06 11/75 37 87,  
E-Mail: [heidrun.stirner@destatis.de](mailto:heidrun.stirner@destatis.de).

## Aus dem Inland

### Workshop zur Belastung der Unternehmen durch Statistik

Statistische Erhebungen verursachen bei den Befragten Aufwand, dessen sind sich die Statistiker bewusst. Um die Belastung der Auskunftgebenden möglichst gering halten zu können, muss man die Auskunftslasten zunächst genauer kennen. Ein Workshop am 9. Mai 2003 im Statistischen Bundesamt diente dazu, über die Erfahrungen bei der Messung des Meldeaufwands in Deutschland und Österreich zu informieren und die gewählten Vorgehensweisen zu vergleichen.

Dr. Norbert Rainer, Abteilungsleiter bei Statistik Austria, spannte in seinem Vortrag den Bogen von der Sicht der Öffentlichkeit und der Auskunftgebenden zum Selbstbild und den Rahmenbedingungen der amtlichen Statistik. Das Postulat des belastungsschonenden Vorgehens bei der Datenermittlung ist Statistik Austria als Auftrag vorgegeben. Die Motivation, den Meldeaufwand in einem „Belastungsbarometer“ darzustellen, resultiert nicht nur aus diesen zum Teil auch rechtlich vorgegebenen Verpflichtungen, sondern ebenso aus dem Eigeninteresse von Statistik Austria zu einer objektiven Diskussion und einem realistischen Bild der Belastung durch die österreichische Bundesstatistik beizutragen. Das für Österreich entwickelte Belastungsbarometer beruht auf telefonisch ermittelten Bearbeitungszeiten der Auskunftgebenden. Es soll die Höhe der Belastung, ihre Veränderung über die Zeit, die Faktoren der Veränderung und die Wirkung von Maßnahmen der Statistik darstellen. Alle auf rechtlicher Grundlage regelmäßig durchgeführten Erhebungen von Statistik Austria bei Unternehmen wurden untersucht. Die Kenntnisse zur Belastung aus statistik-internen Informationen wie dem Unternehmensregister ließen sich dadurch wesentlich erweitern. Dr. Rainer stellte wesentliche Charakteristika der Zeitbelastung österreichischer Unternehmen durch Statistiken vor. Statistik Austria wird die Ergebnisse seiner Untersuchung in die öffentlichen Diskussion einbringen. Dabei muss darauf eingegangen werden, dass Belastung nicht nur ein quantitatives Problem ist, sondern auch die subjektiv empfundene Belastung von der amtlichen Statistik zu berücksichtigen ist.

Anschließend wurden die Arbeiten des Statistischen Bundesamtes zur Belastungsmessung vorgestellt. Die Beweggründe, vorhandene Basisinformationen zu erweitern, sind denen in Österreich ganz ähnlich; auch die gewählten methodischen Ansätze stimmen in vielen Punkten überein.

Dr. Gerhard Stock stellte zunächst Auswertungen des Unternehmensregisters zur Einbeziehung von Unternehmen und Betrieben in Erhebungen der Statistischen Ämter in Bund und Ländern und zur Meldehäufigkeit der Befragten verschiedener Wirtschaftszweige und Größenklassen vor. Roland Sturm erläuterte danach die empirische Messung der Belastungen durch Erhebungen des Statistischen Bundesamtes, die erhebungsbegleitend durch einen kurzen Fragebogen erfolgt. Auf diese Weise können die Auskunft-

gebenden unmittelbar bei der Bearbeitung der jeweiligen Erhebung den Meldeaufwand quantifizieren und Hinweise auf Schwierigkeiten geben. Im Wesentlichen im Laufe des Jahres 2003 werden auf diese Weise alle zentral durchgeführten Erhebungen des Statistischen Bundesamtes mit großem Befragtenkreis untersucht. Das Statistische Bundesamt wird die Belastungsschwerpunkte analysieren und durch die Auswertung der Hinweise gezielt nach Entlastungsmöglichkeiten suchen können.

Tanja Götzke stellte kurz die Ergebnisse für die ersten drei untersuchten Erhebungen vor. Bemerkenswert für eine freiwillige Untersuchung sind die erreichten Rücklaufquoten von 37 bis 65%, die das Konzept einer solchen Belastungsuntersuchung bestätigen. Auffallend ist die große Streuung der angegebenen Bearbeitungszeiten. Die Antworten belegen, dass kurze Bearbeitungszeiten möglich sind und damit erhebliche Entlastungspotenziale auch bei den Unternehmen selbst existieren dürften. In den untersuchten Erhebungen nimmt die Bearbeitungszeit mit der Unternehmensgröße zu – kleine Unternehmen sind in absoluten Werten weniger belastet als große. Die durchschnittlichen Bearbeitungszeiten in den verschiedenen Unternehmensgrößenklassen lagen zwischen 78 und 287 Minuten. Bezogen auf die entsprechenden Wirtschaftsbereiche relativiert sich diese Belastung, da bei den drei untersuchten Statistiken nur ein Bruchteil aller Unternehmen überhaupt befragt wird. Für die jeweils betroffenen Unternehmen ist diese Belastung allerdings zu konstatieren.

Etwa ein Drittel aller Befragten gab explizit an, bei der Bearbeitung der jeweiligen Erhebung keine Schwierigkeiten gehabt zu haben, zwischen 14 und 18% formulierten spezifische Hinweise oder Anregungen. Der Hauptanteil der geäußerten Schwierigkeiten bezog sich auf die Erhebungsinhalte.

Ausführlichere Ergebnisse der Untersuchung wurden bereits in *Wirtschaft und Statistik* 6/2003 veröffentlicht.

## BV4.1: Aktuelle PC-Softwarelösung mit neuen Funktionen

Auf dem 54. Weltkongress des Internationalen Statistischen Institutes (ISI) vom 13. bis 20. August 2003 in Berlin hat das Statistische Bundesamt den Release-Kandidaten (RC 1) seiner neuen anwenderfreundlichen PC-Software „Berliner Verfahren, Version 4.1 (BV4.1)“ zur Komponentenerlegung und Saisonbereinigung von ökonomischen Zeitreihen vorgestellt.

Das Verfahren BV4.1 ist eine Weiterentwicklung des Verfahrens BV4, das in der deutschen amtlichen Statistik seit 1983 erfolgreich eingesetzt wird. Gegenüber BV4 wurde die Methodik bei der Identifizierung und Schätzung von Ausreißern in den Zeitreihen und bei der Schätzung der Kalenderkomponente verbessert. Außerdem können jetzt bei Bedarf reihenspezifische Einflussgrößen und Besonderheiten, wie zum Beispiel Sprungstellen, Ferientage und Witterungsgrößen, modelliert werden.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale der Software BV4.1 sind:

- Software für Windows-PCs ab Windows NT 4.0/Windows 98.
- Unterstützung der Dateiformate CSV, EXCEL 95+, ACCESS 97+ und SQL-Server 7.0+
- Anwenderfreundliche grafische Benutzerschnittstelle (wahlweise in deutscher oder englischer Sprache)
- Einzelanalysen oder Massenproduktion
- Umfangreiche Analyse-Informationen
- Sukzessive Analysen
- Ergebnisgrafiken
- Ausgabedateien zur Weiterverarbeitung der Analyseergebnisse

Das Statistische Bundesamt stellt den Release-Kandidaten der Software allen Interessierten kostenfrei zur Verfügung (Bestellnummer: 0001109-03900 oder über [bv4.1@destatis.de](mailto:bv4.1@destatis.de)).

## Neuerscheinungen

### Sammlung Statistischer Rechtsgrundlagen im Internet verfügbar

Von grundlegender Bedeutung für die Arbeit der amtlichen Statistik in der Bundesrepublik Deutschland ist das Prinzip der Legalisierung! Darunter versteht man, dass für jede Bundesstatistik grundsätzlich eine Rechtsgrundlage erforderlich ist.

Dies können neben Gesetzen und Rechtsverordnungen des Bundes auch Verordnungen der Europäischen Gemeinschaften sein, die in den Mitgliedsländern unmittelbar geltendes Recht sind. Neu im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes ist eine Sammlung statistischer Rechtsgrundlagen. Hier können sich Interessierte und insbesondere auch Auskunftspflichtige über die gesetzlichen Grundlagen statistischer Erhebungen informieren.

Bei den Texten handelt es sich im Wesentlichen um vom Statistischen Bundesamt erstellte und laufend aktualisierte konsolidierte Fassungen der Rechtsgrundlagen für die statistischen Erhebungen, die der besseren Lesbarkeit und somit der Arbeitserleichterung dienen sollen. Soweit die Texte unmittelbar anderen Quellen entnommen sind, sind entsprechende Quellenhinweise angegeben. Rechtsverbindlich sind allerdings ausschließlich die amtlich veröffentlichten Texte der Rechtsvorschriften einschließlich ihrer Änderungen.

Zum leichteren Auffinden der Rechtsgrundlagen dienen das systematische Inhaltsverzeichnis und das Stichwortver-

zeichnis. Die Rechtsgrundlagen können mit dem Link auf ihrer Nummer aufgerufen werden.

Das systematische Inhaltsverzeichnis ist in drei Abschnitte gegliedert:

*Abschnitt A* enthält die grundlegenden Rechtsvorschriften, die für die Durchführung der Bundesstatistiken und Gemeinschaftsstatistiken über die einzelstatistischen Rechtsgrundlagen hinaus maßgeblich sind, so insbesondere das Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke.

*Abschnitt B* enthält die Rechtsgrundlagen für die einzelstatistischen Erhebungen.

*Abschnitt C* enthält als Anhang Rechtsgrundlagen, die mittelbar für die Statistik von Bedeutung sind (z. B. das Bundesdatenschutzgesetz).

Die Rechtsgrundlagen sind nach dem letzten Stand der Gesetzgebung mit Fundstelle abgedruckt. Alle geltenden Änderungen sind in die jeweiligen Rechtsgrundlagen eingearbeitet und durch eine Fußnote kenntlich gemacht. Soweit Fachgesetze, die u. a. auch statistische Rechtsvorschriften enthalten, in den nicht die Statistik betreffenden Teilen geändert wurden und diese Teile in der Sammlung nicht aufgenommen sind, wird die jeweils letzte Änderung mit Fundstelle in einer Fußnote zu der Gesetzesüberschrift angegeben, sodass eine korrekte Zitierung der Rechtsgrundlage möglich ist.

Rechtsgrundlagen für abgeschlossene Erhebungen und für eingestellte Statistiken sind nicht aufgenommen. Außer Betracht bleiben in der Regel ferner Statistiken, die aufgrund von Fachgesetzen oder Verwaltungsvereinbarungen den obersten Bundesbehörden oder anderen Bundesdienststellen übertragen sind.

Soweit vorhanden, wurden die Begründungen zu den Gesetzentwürfen den jeweiligen Rechtsgrundlagen angehängt. Dabei ist zu beachten, dass sich wegen Änderungen im Laufe der parlamentarischen Beratungen Inhalte, Reihenfolge und Nummerierung der Paragraphen in Gesetzestext und Begründung nicht immer entsprechen.

Für Fragen und Anregungen stehen Ihnen im Statistischen Bundesamt

Bernd Gusek, Telefon 06 11/75 36 81,  
E-Mail: [bernd.gusek@destatis.de](mailto:bernd.gusek@destatis.de), sowie  
Jutta Pimpl, Telefon 06 11/75 36 82,  
E-Mail: [jutta.pimpl@destatis.de](mailto:jutta.pimpl@destatis.de)

zur Verfügung.

## Flächenerhebung 2001

Die Erhebung der Siedlungs- und Verkehrsfläche basiert auf einer Auswertung der Liegenschaftskataster der Länder. Sie findet seit 2002 (Stichtag 31. Dezember 2001) jährlich statt und ergänzt damit die vierjährlich durchgeführte umfassende Erhebung der Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Die Daten ermöglichen interregionale

und zeitliche Vergleiche im Hinblick auf die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Diese dienen zur Ausarbeitung von Richtlinien im Bereich der Raumordnungs- und Umweltschutzpolitik.

Im Rahmen der statistischen Auswertung der Liegenschaftskataster werden die dort zu jedem Flurstück abgelegten Flächen- und Nutzungsartangaben abgefragt.

Als Nutzungsartenklassifikation dient das „Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland“ (AdV-Nutzungsartenverzeichnis) – Stand 1991.

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche setzt sich aus folgenden Nutzungskategorien zusammen (vorangestellt die Nutzungsartenschlüssel des o. g. Verzeichnisses):

- 100/200 Gebäude- und Freifläche
- 300 ohne 310 Betriebsfläche ohne Abbauland
- 400 Erholungsfläche
- 500 Verkehrsfläche
- 940 Friedhof.

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat in Deutschland im Jahr 2001 insgesamt um 428 km<sup>2</sup> oder 117 ha/Tag zugenommen. Die tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich damit gegenüber dem Zeitraum 1997 bis 2000, in dem der Zuwachs 129 ha/Tag betragen hatte, abgeschwächt.

Zielsetzung der im Jahr 2002 von der Bundesregierung verabschiedeten Nachhaltigkeitsstrategie ist eine Reduktion des täglichen Zuwachses der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 ha/Tag im Jahr 2020. Die aktuelle Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche, die erstmals seit 1993 in die angestrebte Richtung weist, dürfte insbesondere durch den konjunkturell bedingten Einbruch bei den Bauinvestitionen im Jahr 2001 begründet sein, der sich auch im Jahr 2002 fortgesetzt hat.

„Siedlungs- und Verkehrsfläche“ und „versiegelte Fläche“ dürfen nicht gleichgesetzt werden. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche umfasst auch einen erheblichen Anteil unbebauter und nicht versiegelter Flächen. Dazu zählen auch solche, die zum Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft durch Bebauung und Versiegelung bereitgestellt wurden.

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke hat im Jahr 2001 um 1,0% gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Der Zuwachs bei der Siedlungsfläche beträgt dabei 347 km<sup>2</sup> oder 1,3%, die Zunahme bei der Verkehrsfläche 82 km<sup>2</sup> oder 0,5%. Gegenüber 1993, dem ersten Jahr, in dem für Deutschland in seinen heutigen Grenzen Zahlen vorliegen, hat die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 4 062 km<sup>2</sup> (+ 10,1%) zugenommen. Davon entfallen 3 304 km<sup>2</sup> auf die

Siedlungsfläche (+ 13,8%) und 759 km<sup>2</sup> auf die Verkehrsfläche (+ 4,6%).

Die gegenwärtige Struktur der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke zeigt folgendes Bild: 44 367 km<sup>2</sup> oder 12,4% der Bodenfläche Deutschlands (357 033 km<sup>2</sup>) werden für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen. Davon entfallen 27 168 km<sup>2</sup> oder 7,6% auf die Siedlungsfläche, 17 199 km<sup>2</sup> oder 4,8% auf die Verkehrsfläche.

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche liegt in den Stadtstaaten Berlin (69,2%), Hamburg (57,1%) und Bremen (56,1%) am höchsten. In den anderen Bundesländern reicht die Spanne des Siedlungs- und Verkehrsflächenanteils von 6,8% in Mecklenburg-Vorpommern bis zu 21,1% in Nordrhein-Westfalen.

Betrachtet man lediglich den Verkehrsflächenanteil an der Bodenfläche, so liegt auch dieser in den Stadtstaaten Berlin (15,2%), Hamburg (11,8%) und Bremen (11,8%) am höchsten. In den anderen Bundesländern bewegt sich der Anteil der Verkehrsfläche zwischen 2,7% in Mecklenburg-Vorpommern und 6,7% in Nordrhein-Westfalen.

Detailliertere Ergebnisse der Erhebung der Siedlungs- und Verkehrsfläche für 2001 bietet das Internetangebot des Statistischen Bundesamtes unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de), Pfad: *Umwelt – Online-Publikationen – Erhebung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung*.

Weitere Auskünfte erteilt  
Michael Deggau, Telefon 06 11/75 27 30,  
E-Mail: [flaechenstatistik@destatis.de](mailto:flaechenstatistik@destatis.de).

## Kompakt

### Weitere Zunahme der Lebenserwartung

Die Lebenserwartung in Deutschland hat erneut zugenommen. Nach der aktuellen Sterbetafel 1999/2001 beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung für einen neugeborenen Jungen 75,1 Jahre und für ein Mädchen 81,1 Jahre. In der vorhergehenden Sterbetafel 1998/2000 waren 74,8 bzw. 80,8 Jahre ermittelt worden.

Auch für ältere Personen ist die Lebenserwartung gestiegen. So kann nach der aktuellen Sterbetafel 1999/2001 ein 60-jähriger Mann noch mit einer ferneren Lebenserwartung von im Durchschnitt 19,5 Jahren rechnen, gegenüber 19,2 Jahren nach der vorhergehenden Sterbetafel. Für eine gleichaltrige Frau ergeben sich noch 23,7 weitere Lebensjahre gegenüber zuvor 23,5 Jahren.

Die Sterbetafeln basieren auf den Angaben über die Gestorbenen und die Bevölkerung der letzten drei Jahre. Sie beschreiben damit die gegenwärtigen Sterblichkeitsverhältnisse. Im internationalen Vergleich nimmt Deutschland damit keine Spitzenstellung ein. Allein unter den Mitglied-

staaten der Europäischen Union weisen einige deutlich höhere Lebenserwartungen als Deutschland auf. So beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung für neugeborene Jungen in Schweden 77,5 Jahre und für neugeborene Mädchen in Frankreich 83,0 Jahre, das sind 2,5 bzw. 1,9 Jahre mehr als in Deutschland.

Weitere Auskünfte erteilt  
Hans-Peter Bosse, Telefon 06 11/75 23 58,  
E-Mail: [hans-peter.bosse@destatis.de](mailto:hans-peter.bosse@destatis.de).

### Nettoeinkommen je Privathaushalt bei 32 000 Euro

Die privaten Haushalte in Deutschland erzielten im Jahr 2002 durchschnittlich ein Nettoeinkommen von 32 100 Euro. Gegenüber 1991 (25 700 Euro) waren 25% mehr an Einkommen in der Haushaltskasse. Real, das heißt unter Berücksichtigung der Preissteigerungen für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte, stand den Haushalten im Jahr 2002 im Durchschnitt allerdings etwas weniger Geld zur Verfügung als 1991 (– 1%).

Auf Grund des ungebrochenen Trends zu kleineren Haushalten erhöhte sich das Nettoeinkommen je Haushaltsmitglied stärker (+ 32%) als das je Haushalt. Pro Kopf standen im Jahr 2002 15 000 Euro für Konsum und Sparen zur Verfügung (1991: 11 300 Euro). Das reale Durchschnittseinkommen je Haushaltsmitglied hat sich zwischen 1991 und dem Jahr 2002 um 5% erhöht. Durch die Betrachtung des Nettoeinkommens je Haushaltsmitglied wird den Unterschieden in der Haushaltsgröße Rechnung getragen.

Nach Haushaltsgruppen zeigen sich deutliche Unterschiede:

- Selbstständigenhaushalte erzielten mit einem durchschnittlichen Nettoeinkommen von 88 400 Euro im Jahr 2002 (1991: 71 900 Euro) die höchsten Durchschnittseinkommen. Je Haushaltsmitglied waren dies 32 900 Euro. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Selbstständige in der Regel ihre Altersvorsorge aus ihrem Nettoeinkommen bestreiten müssen und es sich um eine sehr heterogene Gruppe von Einkommensbeziehern handelt: von Kleingewerbetreibenden, selbstständigen Landwirten bis hin zu freiberuflich tätigen Ärzten, Anwälten, Architekten und anderen Selbstständigen.
- Arbeitnehmerhaushalte kamen im Jahr 2002 auf durchschnittlich 34 800 Euro (je Haushaltsmitglied 14 100 Euro). Dabei lagen Beamtenhaushalte mit 41 500 Euro vor den Angestelltenhaushalten (37 000 Euro) und den Arbeiterhaushalten (30 000 Euro). Je Haushaltsmitglied stand Beamten- und Angestelltenhaushalten mit rund 16 000 Euro nahezu der gleiche Betrag zur Verfügung, Arbeiterhaushalte kamen auf 11 200 Euro.
- Bei den Nichterwerbstätigenhaushalten, die sich im Vergleich zu Erwerbstätigenhaushalten häufiger nur aus einer oder zwei Person(en) zusammensetzen, sind deutliche Unterschiede beim Nettoeinkommen je

Haushaltsmitglied festzustellen: Während Pensionärshaushalte (17 400 Euro) und Rentnerhaushalte (13 100 Euro) im Jahr 2002 teilweise sogar über dem Niveau von Erwerbstätigenhaushalten lagen, waren die Pro-Kopf-Einkommen in Haushalten von Arbeitslosengeld- bzw. Arbeitslosenhilfeempfängern (8 600 Euro) und Sozialhilfeempfängern (6 100 Euro) am unteren Ende der Einkommensskala zu finden.

Die hier dargestellten Nettoeinkommen der privaten Haushalte wurden im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen berechnet. Sie schließen die von allen Haushaltsmitgliedern tatsächlich empfangenen Einkommen aus Erwerbstätigkeit und Vermögen sowie empfangene laufende Transfers, wie zum Beispiel Rente, Pension, Arbeitslosengeld, Sozialhilfe, Kinder- und Erziehungsgeld ein. Die direkten Steuern und Sozialbeiträge sowie die Zinsen auf Konsumentenkredite sind abgezogen. Nicht eingeschlossen sind unterstellte Einkommen, etwa für die Nutzung eigener Wohnungen oder die Verzinsung von Lebensversicherungsrückstellungen. Erstattungen privater Krankenkassen und Beihilfezahlungen an Beamte und Pensionäre sind ebenfalls nicht im Nettoeinkommen enthalten. Die Zuordnung zu einer Haushaltsgruppe richtet sich nach dem überwiegenden Einkommen des Haupteinkommensbeziehers. Dargestellt sind Durchschnittswerte. Die tatsächlichen Einkommen der einzelnen Haushalte können nach oben und unten erheblich vom Durchschnitt abweichen.

Weitere Auskünfte erteilt  
Bernhard Borsutzky, Telefon 06 11/75 33 25,  
E-Mail: [vgr-einkommen@destatis.de](mailto:vgr-einkommen@destatis.de).

## Ausgewählte Ergebnisse des Mikrozensus 2002

### Gut jeder dritte unter 20-Jährige mit befristetem Arbeitsvertrag

Von den 30,9 Mill. abhängig Erwerbstätigen (ohne Auszubildende) in Deutschland hatte im Frühjahr 2002 bei den unter 20-Jährigen mehr als jeder Dritte (37%) einen befristeten Arbeitsvertrag. In der genannten Altersgruppe dieser befristet Erwerbstätigen sind mit 39% naturgemäß viele Schüler und Schülerinnen sowie Studierende vertreten. Die Auszubildenden sind hier nicht berücksichtigt, da Ausbildungsverträge stets nur für eine bestimmte Dauer abgeschlossen werden.

Bei den 20- bis 24-Jährigen lag der Anteil der befristet Erwerbstätigen bei 27%, bei den 25- bis 29-Jährigen bei 14%. Die mit 4% niedrigste Quote wiesen die Altersgruppen der 45- bis 49-Jährigen und der 50- bis 54-Jährigen auf. Diese Ergebnisse belegen, dass auf Grund des immer schwieriger werdenden Einstiegs in das Beschäftigungssystem vor allem Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger zeitlich begrenzte Arbeitsverträge eingehen. Über alle Altersjahre hinweg lag – unter Ausklammerung der Auszubildenden – die Quote der befristet Erwerbstätigen in Deutschland bei 8%, wobei im früheren Bundesgebiet 7% und in den neuen

Ländern und Berlin-Ost 12% aller abhängig Beschäftigten (ohne Auszubildende) einer durch einen befristeten Arbeitsvertrag geregelten Tätigkeit nachgingen.

### Erwerbstätigkeit von Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden nimmt zu

Von den Schüler/-innen oder Studierenden ging im April 2002 nahezu jede(r) siebte einer Erwerbstätigkeit nach, das heißt, besserte das Taschengeld auf bzw. nutzte bezahlte Arbeit als zusätzliche oder gar einzige Einkommensquelle zur Finanzierung des Studiums (1991: knapp 10%). In den Ferienzeiten dürfte der Anteil erwerbstätiger Schüler und Studenten noch deutlich höher liegen als in der Berichtswoche des Mikrozensus Ende April.

Insbesondere die 25- bis 29-Jährigen erhöhen ihr verfügbares Einkommen durch Erwerbstätigkeit (April 2002: 38%, April 1991: 23%). Bei den 20- bis 24-Jährigen war die Entwicklung nicht so dynamisch. Hatten hier im April 1991 knapp 13% der Schüler und Studenten im genannten Alter einen Job, so waren es im Frühjahr 2002 22%.

Der Anteil der Schüler und Studenten (ohne Auszubildende) an der Bevölkerung im Alter von 15 bis unter 30 Jahren im April 2002 ist im Vergleich zu 1991 erheblich gestiegen. Trotz rückläufiger Zahl der Bevölkerung in dieser Altersgruppe erhöhte sich die Zahl der Schüler und Studenten in Deutschland von rund 4,4 Mill. im April 1991 (26% dieser Altersgruppe) auf 5,3 Mill. (39%) im April 2002. Von den 20- bis 24-Jährigen war im Frühjahr 2002 mehr als jeder Vierte (28 %) Schüler oder Student (1991: 19%), bei den 25- bis unter 30-Jährigen betrug der Anteil gut 14% (1991: knapp 10%). Damit hat sich der Trend zu längeren Ausbildungszeiten fortgesetzt.

Weitere Auskünfte erteilt  
Ursula Israel-Königsfeld, Telefon 0 18 88/6 44 86 98,  
E-Mail: [mikrozensus@destatis.de](mailto:mikrozensus@destatis.de).

### Eigene vier Wände für 42,3% der Haushalte

Im April 2002 gab es in Deutschland 35,8 Mill. bewohnte Wohnungen, das waren 1,2 Mill. (3,5%) mehr als im April 1998. 20,6 Mill. Wohnungen (57,7%) waren vermietet und 15,1 Mill. (42,3%) wurden von Eigentümern bewohnt. Im Jahr 1998 hatte die Eigentumsquote bei 40,5% gelegen. Das geht aus der mit dem Mikrozensus 2002 durchgeführten Zusatzerhebung zur Wohnsituation der Haushalte hervor.

Der Anteil der von den Eigentümern selbst genutzten Wohnungen ist in den neuen Ländern von 1998 bis 2002 stärker gestiegen (+10%) als im früheren Bundesgebiet (+3,5%). Dennoch lag im April 2002 die Eigentümerquote im Westen Deutschlands mit 44,2% um 10 Prozentpunkte höher als in den neuen Ländern und Berlin-Ost (34,2%). Spiegelbildlich dazu stand den knapp 56% Mietwohneinheiten in den westlichen Bundesländern ein Anteilswert von knapp 66% im Osten Deutschlands gegenüber.

Im April 2002 lebten in Deutschland knapp 29% aller Haushalte in einem Einfamilienhaus, rund 18 % in einem Zweifamilienhaus und über 53% in Wohngebäuden mit drei und mehr Wohnungen.

Im Durchschnitt standen im April 2002 einem Haushalt in Deutschland 89 m<sup>2</sup> Wohnfläche zur Verfügung, das sind 2,7 m<sup>2</sup> mehr als 1998. Mit 92,2 m<sup>2</sup> waren es im früheren Bundesgebiet 15,5 m<sup>2</sup> mehr als in den neuen Ländern und Berlin-Ost (76,7 m<sup>2</sup>).

Insgesamt betrug die Belastung der Haushalte durch Mietzahlungen 2002 bundesweit durchschnittlich 21,7% des Haushaltsnettoeinkommens, das heißt zur Miete wohnende Haushalte müssen fast ein Viertel ihres Einkommens für die Miete (Grundmiete einschl. kalter Betriebskosten, d. h. die monatlich aufzuwendenden Beträge für Wasser, Kanalisation, Straßenreinigung, Müllabfuhr, Hausreinigung u.Ä., die nicht dem Vermieter zufließen) aufbringen. Im früheren Bundesgebiet waren es 22,2% des Haushaltsnettoeinkommens, in den neuen Ländern und Berlin-Ost 20%. Bei allen Angaben zur Mietbelastungsquote ist zu berücksichtigen, dass die Mietausgaben sowohl wegen der Anhebung der Mietpreise als auch wegen eines Wechsels zu besser ausgestatteten oder größeren Wohnungen steigen können.

Weitere Auskünfte erteilt  
Gerhard Kraski, Telefon 06 11/75 26 87,  
E-Mail: [gerhard.kraski@destatis.de](mailto:gerhard.kraski@destatis.de).

## Getreideernte 2003

Nach einer ersten Schätzung der Getreideernte im Juni 2003 werden in Deutschland voraussichtlich 35,1 Mill. t Getreide (ohne Körnermais) geerntet. Die Getreideernte 2003 wird damit voraussichtlich deutlich unter dem Ergebnis des Vorjahres (-11,5%) und des Sechsjahresdurchschnitts 1996 bis 2001 (-16,7%) liegen.

Im Jahr 2003 ist die Anbaufläche gegenüber dem Vorjahr und dem langjährigen Mittel jeweils um 2,3% reduziert worden. Der Durchschnittsertrag wird voraussichtlich mit 54,9 Dezitonnen (dt) je Hektar (ha) im Jahr 2003 5,7 dt/ha oder 9,4% weniger als im Vorjahr bzw. 9,5 dt/ha oder 14,8% weniger als im Sechsjahresdurchschnitt betragen. Für diese Ergebnisse der ersten Schätzung waren – neben der Abnahme der Anbaufläche – Spätfröste beim Wintergetreide sowie Trockenheit in den Monaten Mai und Juni ursächlich.

In den süddeutschen Bundesländern stellen sich die Ertragsaussichten in diesem Jahr gering dar: In Bayern werden voraussichtlich 5 Mill. t und in Baden-Württemberg 2,49 Mill. t Getreide geerntet, das wären 25,4 bzw. 19,0% weniger als im Sechsjahresmittel 1996/2001. In den neuen Ländern sind die Ertragsschätzungen ebenfalls niedrig im Vergleich zum langjährigen Mittel 1996/2001: In Brandenburg wird mit einer Ernte von 1,64 Mill. t Getreide (-36,4% im Vergleich zu 1996/2001), in Mecklenburg-Vorpommern mit 3,43 Mill. t Getreide (-12,1%), in Sachsen mit 1,69 Mill. t Getreide (-29,6%) und in Sachsen-Anhalt mit 3,22 Mill. t Getreide (-16,0%) gerechnet. Dagegen liegen in Schleswig-

Holstein die Ertragsschätzungen über dem Durchschnitt: Es wird eine Getreideernte von 2,72 Mill. t geschätzt, das sind 135 000 t oder 5,2% mehr als im langjährigen Mittel 1996/2001.

Weitere Auskünfte erteilt  
Dr. Peter Gurrath, Telefon 0 18 88/6 44 86 20,  
E-Mail: [peter.gurrath@destatis.de](mailto:peter.gurrath@destatis.de).

## 3,1% der Schüler wiederholen die Klassenstufe

Im zu Ende gegangenen Schuljahr 2002/03 wiederholten rund 265 000 Schülerinnen und Schüler dieselbe Klassenstufe zum zweiten Mal (wegen Nichtversetzung bzw. auf freiwilliger Basis). Dies entspricht einer Quote von 3,1% bezogen auf die rund 8,6 Mill. Schülerinnen und Schüler in den Schularten, für die Angaben zu Wiederholern vorliegen. Da sich dieser Anteil in den letzten fünf Jahren kaum verändert hat und für das kommende Schuljahr nur ein leichter Rückgang der Schülerzahlen erwartet wird, ist auch für das Schuljahr 2003/04 mit etwa ebenso vielen Wiederholern zu rechnen.

Die Wiederholerquote lag in den einzelnen Schularten unterschiedlich hoch. Die Spanne reichte von 1,7% in Grundschulen über 4,2% in Hauptschulen und in Schularten mit mehreren Bildungsgängen (diese führen zum Haupt- bzw. Realschulabschluss) bis zu 5,7% an Realschulen. Gymnasien rangierten dabei mit 2,9% im unteren Mittelfeld. In den letzten fünf Jahren ist der Wiederholeranteil in Schularten mit mehreren Bildungsgängen um einen Prozentpunkt gestiegen, bei den übrigen Schularten blieben die Veränderungen deutlich darunter.

Der Anteil der Wiederholer differiert auch nach dem Geschlecht der Schüler. Bei den Mädchen bzw. jungen Frauen lag die Wiederholerquote mit 2,5% niedriger als bei den Jungen bzw. jungen Männern (3,6%).

Weitere Auskünfte erteilt  
Marianne Renz, Telefon 06 11/75 41 41,  
E-Mail: [schulstatistik@destatis.de](mailto:schulstatistik@destatis.de).

## 173 000 Jugendliche nehmen erzieherische Hilfe in Anspruch

173 000 Jugendliche und junge Erwachsene (im Alter zwischen 15 und 26 Jahren) haben im Jahr 2001 in Deutschland erzieherische Hilfe in Anspruch genommen; das waren 60% mehr als 1991, dem Jahr des In-Kraft-Tretens des neuen Kinder- und Jugendhilfegesetzes.

In dieser für die persönliche Entwicklung wichtigen Lebensphase werden bei persönlichen Schwierigkeiten und Konflikten im sozialen Umfeld verschiedene pädagogische Hilfen und Förderungen angeboten. Dazu gehören u. a. Jugendberatung, Unterstützung durch Erziehungsbeistände oder soziale Gruppenarbeit, Vollzeitpflege in einer anderen Familie und Heimerziehung. 15 von 1 000 jungen Menschen

dieser Altersgruppe in Deutschland nahmen im Jahr 2001 eines dieser Hilfeangebote wahr (1991: 8 von 1000).

Ein erheblicher Unterschied zwischen den Geschlechtern ist zum Beispiel bei der Nachfrage nach Jugendberatung festzustellen: Von den insgesamt 22 800 durchgeführten Beratungen richteten sich mehr als 60% (13 800) an junge Frauen. Von 13 000 Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die aus eigener Initiative professionelle pädagogische Unterstützung bei Beratungsstellen suchten, waren mehr als zwei Drittel (8 700) junge Frauen. Diese sehen offenbar häufiger als junge Männer in den Angeboten professioneller pädagogischer Unterstützung eine Möglichkeit, ihre persönlichen Schwierigkeiten und Konflikte zu klären. Bei jungen Männern wird diese Unterstützung häufiger durch Eltern, Jugendämter oder andere öffentliche Institutionen veranlasst.

Weitere Auskünfte erteilt  
Heike Tüllmann, Telefon 0 1888/6 44 81 51,  
E-Mail: [jugendhilfe@destatis.de](mailto:jugendhilfe@destatis.de).

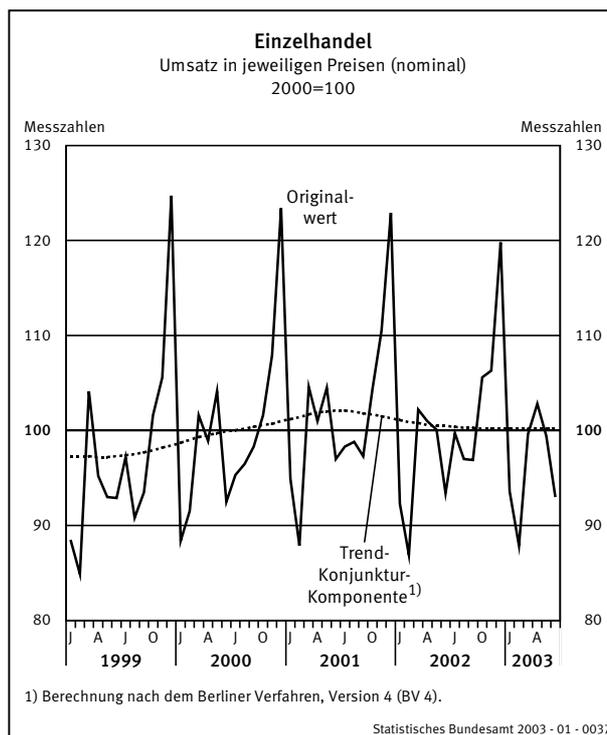
## Weitere wichtige Monatszahlen

### Einzelhandel

Erste vorläufige Ergebnisse aus sieben Bundesländern, die rund 84% des Gesamtumsatzes auf sich konzentrieren, belegen, dass der Einzelhandel in Deutschland im Juni 2003 nominal (in jeweiligen Preisen) 0,4% und real (in konstanten Preisen) 0,5% weniger als im Juni 2002 umsetzte. Der Juni 2003 hatte mit 23 Verkaufstagen zwei Verkaufstage weniger als der Juni 2002. Nach Kalender- und Saisonbereinigung der Daten (Berliner Verfahren 4 – BV4) wurde im Vergleich zum Mai 2003 nominal 2,0% und real 1,9% mehr abgesetzt.

Im Einzelhandel mit Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren wurde im Juni 2003 nominal 1,8% und real 1,0% mehr als im Vorjahresmonat umgesetzt, die Lebensmittelgeschäfte mit einem breiten Sortiment (Supermärkte, SB-Warenhäuser und Verbrauchermärkte) erzielten dabei einen nominalen und realen Umsatzzuwachs (nominal +1,9%, real +1,2%), der Facheinzelhandel mit Nahrungsmitteln – dazu gehören zum Beispiel die Getränkemarkte und Fischgeschäfte – hatte lediglich einen nominalen Umsatzanstieg (nominal +0,5%, real –1,0%) zu verzeichnen.

Im Einzelhandel mit Nicht-Nahrungsmitteln – dazu gehört der Einzelhandel mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern – wurde das Ergebnis des Vorjahresmonats nicht erreicht (nominal –2,1%, real –1,6%). Allerdings verzeichneten zwei Branchen nominal und real höhere Umsätze als im Juni 2002: der Facheinzelhandel mit kosmetischen, pharmazeutischen und medizinischen Produkten sowie die Apotheken (nominal +1,6%, real +2,7%) und der Versandhandel (nominal +1,4%, real +2,1%). Nominal und real unter den Ergebnissen des Vorjahresmonats blieben der Facheinzel-



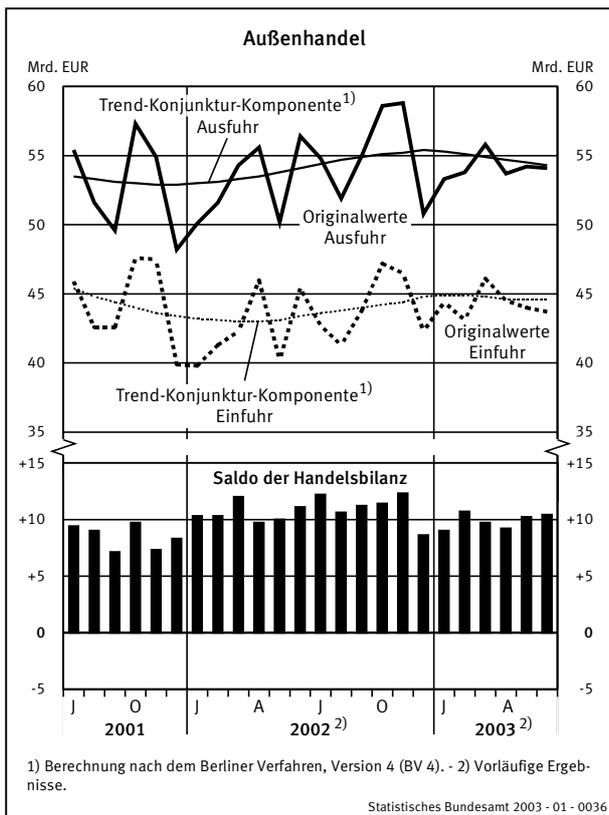
handel mit Hausrat, Bau- und Heimwerkerbedarf (nominal –1,2%, real –1,3%), der Facheinzelhandel mit Textilien, Bekleidung und Schuhen (nominal –2,9%, real –2,1%), der sonstige Facheinzelhandel (z. B. Bücher, Zeitschriften, Schmuck, Sportartikel) (nominal –5,2%, real –3,9%) und der sonstige Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, zu dem die Waren- und Kaufhäuser gehören (nominal –6,0%, real –5,7%).

### Außenhandel

Aus Deutschland wurden im Juni 2003 Waren im Wert von 54,1 Mrd. Euro ausgeführt, während im gleichen Zeitraum Waren im Wert von 43,7 Mrd. Euro eingeführt wurden. Dies stellt gegenüber dem Vorjahresmonat ausfahrseitig einen Rückgang um 4,1%, einfahrseitig einen Rückgang von 3,6% dar. Der Index der Ausfuhrpreise lag im Juni 2003 um 0,3%, der Index der Einfuhrpreise um 2,7% unter Vorjahresniveau.

Die Handelsbilanz schloss im Juni 2003 mit einem Plus von 10,4 Mrd. Euro ab (Juni 2002: +11,1 Mrd. Euro). Dieser Überschuss konnte die negativen Teilbilanzen der Leistungsbilanz (Bilanzen der Ergänzungen zum Warenverkehr, Dienstleistungen, Erwerbs- und Vermögenseinkommen sowie Laufende Übertragungen) mehr als kompensieren. So wies die Leistungsbilanz, nach vorläufigen Berechnungen der Deutschen Bundesbank, im Juni 2003 einen Aktivsaldo von 2,7 Mrd. Euro aus. Im Vorjahr hatte sich hier ein Überschuss von 4,7 Mrd. Euro ergeben.

Gegenüber Mai 2003 nahmen die Ausfuhren im Juni 2003 nominal um 0,2%, die Einfuhren nominal um 0,6% ab. Auch saison- und kalenderbereinigt (Verfahren Census



X-12-ARIMA, Version 0.2.8) kam es im gleichen Zeitraum in beiden Handelsrichtungen zu Rückgängen (Ausfuhren – 2,5%, Einfuhren – 1,0%). Bezogen auf das erste Halbjahr 2003 sind die deutschen Ausfuhren gegenüber dem ersten Halbjahr 2002 jedoch um nominal 2,0% gestiegen, die Einfuhren um nominal 4,2%. [u](#)



Dipl.-Volkswirtin Bettina Sommer

# Bevölkerungsentwicklung bis 2050

## Annahmen und Ergebnisse der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung

*Deutschlands Bevölkerung wird älter und ihre Zahl geht langfristig zurück. Diese seit längerem bekannte Tendenz zeigt sich auch in den Ergebnissen der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung.*

*Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnungen werden zwischen den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder hinsichtlich der Annahmen, insbesondere zu den Binnenwanderungen zwischen den Bundesländern, dem Basisjahr und dem Vorausberechnungszeitraum sowie der Berechnungsmethode abgestimmt. In diesem Beitrag werden die Annahmen erläutert und Ergebnisse für Deutschland dargestellt. Für die alten und die neuen Bundesländer wurden dabei unterschiedliche Annahmen getroffen, um der noch immer unterschiedlichen Ausgangssituation gerecht zu werden. Die Ergebnisse für die Bundesländer werden allerdings erst zu einem späteren Zeitpunkt vorliegen.*

*Bevölkerungsvorausberechnungen sollen aufzeigen, wie sich Bevölkerungszahl und -struktur unter bestimmten Annahmen langfristig entwickeln würden. Da der Verlauf der maßgeblichen Einflussgrößen mit zunehmendem Abstand vom Basiszeitpunkt immer schwieriger vorherzusehen ist, haben solche langfristigen Rechnungen Modellcharakter. Sie sind bei einem Vorausberechnungszeitraum von mehreren Jahrzehnten keine Prognosen, welche die Zukunft vorhersagen, sondern schreiben eine Entwicklung unter bestimmten Annahmen fort.*

### Basis 2001

Basis der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung war der nach Geschlecht und 100 Altersjahren gegliederte Bevölkerungsstand zum 31. Dezember 2001.

Darauf wurden altersspezifische Geburtenziffern und Sterbewahrscheinlichkeiten angewendet und Wanderungssalden für jedes Altersjahr vorgegeben. Damit wurde der Ausgangsbestand jahrgangsweise fortgeschrieben. Als Ergebnis steht für jedes Kalenderjahr der Vorausberechnung die Bevölkerung nach Geschlecht und einzelnen Altersjahren bis zum Alter 99 zur Verfügung.<sup>1)</sup>

### Konstante, niedrige Geburtenhäufigkeit

In Deutschland liegt die Geburtenhäufigkeit seit etwa 30 Jahren unter dem für die Bestandserhaltung der Elterngeneration notwendigen Niveau. An der zusammengefassten Geburtenziffer zeigt sich, dass der für die Erhaltung der Bevölkerungszahl erforderliche Wert von 2,1 Kindern je Frau im früheren Bundesgebiet mit Ergebnissen um 1,4 und zeitweise auch 1,3 Kindern je Frau in den letzten Jahrzehnten erheblich unterschritten wurde. Eine grundlegende Änderung dieses Verhaltens zeichnet sich bisher nicht ab. Deshalb wurde in der Vorausberechnung die

1) Die ausführlichen Ergebnisse sind auf der CD-ROM „Bevölkerung Deutschlands von 2002 bis 2050“ veröffentlicht, die über die E-Mail-Adresse [gruppe-viib@destatis.de](mailto:gruppe-viib@destatis.de) bezogen werden kann.

Geburtenhäufigkeit im früheren Bundesgebiet auf dem derzeitigen Niveau (ermittelt als Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2001) konstant gehalten. Dementsprechend wurde eine zusammengefasste Geburtenziffer von 1,4 Kindern je Frau im Durchschnitt der alten Länder in der Vorausberechnung angesetzt. In den neuen Ländern und Berlin-Ost ist die Geburtenhäufigkeit nach ihrem Einbruch Anfang der 1990er-Jahre wieder deutlich angestiegen, liegt aber noch immer niedriger als im früheren Bundesgebiet (1,2 Kinder je Frau). Für die Vorausberechnung wurde davon ausgegangen, dass die Geburtenhäufigkeit hier noch etwas zunimmt, bis im Jahr 2010 auch für den Durchschnitt der neuen Länder eine zusammengefasste Geburtenziffer von 1,4 Kindern je Frau erreicht wird. Zugleich wurde auch eine Annäherung der Altersstruktur der Mütter angenommen. In den neuen Ländern verschiebt sich somit das Alter der Mütter bei der Geburt ihrer Kinder entsprechend dem in den alten Bundesländern bestehenden Muster nach oben. Auf Deutschland insgesamt bezogen heißt das, dass die zusammengefasste Geburtenziffer von 1,35 im Jahr 2001 auf 1,4 im Jahr 2010 ansteigen und es hinsichtlich der Altersstruktur der Mütter keinen Unterschied zwischen alten und neuen Bundesländern mehr geben wird.

## Anstieg der Lebenserwartung

Die Lebenserwartung ist in Deutschland sowohl im langfristigen Verlauf als auch in den letzten Jahren angestiegen, wenn auch nicht immer stetig. Gegenüber früheren Jahrzehnten, in denen der Rückgang der Säuglingssterblichkeit für die Abnahme der Gesamtsterblichkeit entscheidend war, hat inzwischen die Verringerung des Sterberisikos bei älteren Personen an Bedeutung gewonnen. Auch in anderen Ländern nimmt die Lebenserwartung weiter zu.

Für die Zukunft wurde ein weiterer Rückgang der Sterblichkeit, ausgedrückt in den altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten, und damit eine Erhöhung der Lebenserwartung angenommen. Dazu wurden auf Bundesebene drei Annahmen (L1 bis L3) berechnet. Im Westen Deutschlands ist die Lebenserwartung noch etwas höher als im Osten. Hier wird in allen drei Annahmen eine Angleichung erwartet, die sich in zwei Stufen vollzieht. Bis zum Jahr 2007 erreichen danach die Sterbewahrscheinlichkeiten der neuen Länder den Stand, den sie in den alten Ländern zum Ausgangszeitpunkt der Vorausberechnung hatten. Bis 2020 wird die dann in den alten Bundesländern geltende Sterblichkeit erreicht, und anschließend verläuft die Entwicklung in den alten und neuen Bundesländern gleich.

Für die Annahmen zur Lebenserwartung wurden zwei unterschiedliche Ansätze gewählt. Der erste geht von der so genannten Minimalsterbetafel aus. Im internationalen Vergleich gibt es eine Reihe von Ländern, die eine höhere Lebenserwartung als Deutschland bzw. das frühere Bundesgebiet aufweisen. Für die erste Lebenserwartungsannahme – Annahme L1 – wurden die international bereits heute erreichten niedrigsten Sterbewahrscheinlichkeiten je Altersjahr als Ziel für Deutschland im Jahr 2035 angesetzt und dann diese Entwicklung bis 2050 fortgeschrieben. Vor allem in Schweden und Japan, bei der weiblichen Bevölkerung auch in Spanien, sind die Sterbewahrscheinlichkeiten deutlich niedriger als in Deutschland; sie gingen in diese Vergleichsrechnung ein. Diese Minimalsterbetafel stellt eine hypothetische Tafel dar, da sie aus Sterbewahrscheinlichkeiten verschiedener Länder zusammengesetzt ist. Ihre Werte sind aber grundsätzlich erreichbar. Für die weibliche Bevölkerung ist der Abstand zu den hinsichtlich der Lebenserwartung international führenden Ländern größer als für die männliche. Die Lebenserwartung der Frauen nimmt daher nach dieser Annahme bis 2035 stärker zu als die der Männer, die Differenz zwischen den Geschlechtern wird also noch höher ausfallen als heute (die „Übersterblichkeit“ der Männer nimmt hier noch zu). Die weitere Entwicklung bis 2050 wurde so angepasst, dass sich die Differenz in der Lebenserwartung zwischen den Geschlechtern nicht noch weiter vergrößert. War die aktuelle Sterblichkeit im früheren Bundesgebiet für ein Altersjahr geringer als die in der Minimalsterbetafel ausgewiesene, wurde dieser aktuelle deutsche Wert berücksichtigt.

Beim zweiten Ansatz, der den beiden weiteren Annahmen zur Entwicklung der Sterblichkeit zugrunde liegt, wurde die seit der Aufstellung der allgemeinen Sterbetafel 1970/72 eingetretene Entwicklung der Sterblichkeit im Westen Deutschlands als Grundlage für die Bestimmung der Zielwerte im Jahr 2050 herangezogen. Diese Entwicklung wurde in den beiden Varianten in unterschiedlicher Abstufung weitergeführt. In Annahme L2 wurde sie abgeschwächt, in Annahme L3 nur leicht vermindert. Die Unterschiede zwischen den beiden Annahmen erhöhen sich mit dem zeitlichen Abstand vom Ausgangszeitpunkt, sie fallen also im Jahr 2050 stärker aus als etwa 2020.

Wie die Lebenserwartung im Jahr 2050 für verschiedene Altersjahre nach den drei Annahmen ausfällt, zeigt die Übersicht 1. Nach Annahme L1 nimmt, wie bereits erwähnt, die Übersterblichkeit der Männer noch zu, während sie in den beiden anderen Annahmen im Zieljahr 2050 geringer ist als heute. Dies hat auch zur Folge, dass der Unterschied in der Lebenserwartung zwischen den Annahmen L1 und

Übersicht 1: Lebenserwartung heute und Annahmen für das Jahr 2050  
Lebenserwartung im Alter . . . in Jahren

Vollendetes Alter	Sterbetafel 1998/2000		Sterbetafel 1999/2001		Annahme L1 2050		Annahme L2 2050		Annahme L3 2050	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0	74,8	80,8	75,1	81,1	78,9	85,7	81,1	86,6	82,6	88,1
60	19,2	23,5	19,5	23,7	22,0	27,7	23,7	28,2	24,9	29,4
65	15,6	19,2	15,8	19,4	18,0	23,3	19,6	23,6	20,7	24,8
80	7,0	8,5	7,1	8,6	8,2	11,2	9,2	11,4	9,8	12,2

L2 für die neugeborenen Jungen mit 2,2 Jahren höher ausfällt als für die Mädchen (0,9 Jahre); Annahme L3 weist demgegenüber für beide Geschlechter eine etwa 1,5 Jahre höhere Lebenserwartung auf als Annahme L2. Gegenüber den Ergebnissen der Sterbetafeln 1998/2000 und 1999/2001 für Deutschland ergibt sich für Neugeborene je nach Annahme eine um etwa 4 bis 7,5 Jahre höhere Lebenserwartung im Jahr 2050, nach der mittleren Annahme L2 beträgt die Zunahme der Lebenserwartung etwa 6 Jahre.

Die Auswirkungen des Rückgangs der Sterblichkeit betreffen vor allem die höheren Alter. Dies wird auch daran deutlich, dass nach der mittleren Annahme L2 im Jahr 2050 die Hälfte der Sterbetafelbevölkerung das Alter 83 (Männer) bzw. 89 Jahre (Frauen) erreichen wird. Heute liegt diese Schwelle bei 78 bzw. 84 Jahren. Das Alter von 65 Jahren werden bereits nach der Variante mit der niedrigsten Lebenserwartung im Jahr 2050 87% der Männer und 93% der Frauen erreichen, in den beiden Varianten mit der höheren Lebenserwartung sind es etwa 90% der Männer und 95% der Frauen. Nach der aktuellen Sterbetafel für Deutschland erreichen von den Neugeborenen 81 bzw. 90% dieses Alter.

Für die Vorausberechnung der Länder wird nur die mittlere Annahme L2 herangezogen.

## Langfristiger Wanderungssaldo bei 100 000, 200 000 oder 300 000 Personen

Außenwanderungen werden von exogenen, in den Herkunftsländern der Zuwanderer liegenden, und von endogenen, in Deutschland wirkenden, Faktoren bestimmt und schwanken in der Vergangenheit in ihrem Umfang sehr stark. In Vorausberechnungen werden daher häufig mehrere Varianten zum Wanderungsgeschehen berechnet. So ist auch hier vorgegangen worden. Die Annahmen setzen sich aus einer gesonderten Einschätzung der künftigen Wanderungen Deutscher und Ausländer, die unterschiedlichen Bestimmungsfaktoren unterliegen, zusammen.

Für die Wanderungen der ausländischen Bevölkerung, die besonders schwierig zu schätzen sind, wurden drei Annahmen vorgesehen. In allen drei Annahmen wird von einem Überschuss der Zu- über die Fortzüge von 230 000 Personen im Jahr 2002 ausgegangen. Die erste Annahme (W1) sieht dann ab dem Jahr 2003 einen jährlichen Wanderungssaldo von 100 000 Personen, die zweite Annahme (W2) einen von 200 000 Personen vor. Annahme drei (W3) ist zunächst mit Annahme zwei identisch, enthält aber ab 2011 einen jährlichen Saldo von 300 000 Personen. Mit dem Korridor zwischen 100 000 und 200 000 Personen ist der langjährige Durchschnitt der Außenwanderungen ausländischer Personen abgedeckt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es in Zukunft zu höheren Wanderungsgewinnen kommen könnte. So könnte auf der einen Seite in einigen Jahren mit dem fortschreitenden Alterungsprozess der Bevölkerung Deutschlands eine höhere Zuwanderung erwünscht sein. Auf der anderen Seite könnte etwa die Erweiterung der

Europäischen Union zu zusätzlichen Wanderungen nach Deutschland führen. Für die in der Erweiterungsrunde 2004 hinzukommenden Staaten wurde die vollständige Freizügigkeit von Arbeitnehmern, in jedem Land der Europäischen Union zu arbeiten, spätestens für 2011 vereinbart. Zudem könnten nach 2004 weitere Staaten der Gemeinschaft beitreten. Dieser Möglichkeit soll die dritte höhere Annahme Rechnung tragen. Insgesamt ergeben sich über den Zeitraum von 2003 bis 2050 Wanderungssalden von 4,8 bzw. 9,6 bzw. 13,6 Mill. Personen.

Bei allen drei Varianten wurde berücksichtigt, dass im Durchschnitt jüngere Personen nach Deutschland zu- und ältere aus Deutschland wegziehen, die Wanderungen der ausländischen Bevölkerung also einen „Verjüngungseffekt“ haben.

Der Wanderungsgewinn der deutschen Bevölkerung ist durch die Zuzüge von Aussiedlerinnen und Aussiedlern bestimmt. Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Zuwanderungen allmählich abschwächen und der zunächst bei etwa 80 000 liegende Saldo sich auf jährlich 30 000 Personen ab dem Jahr 2010 verringert, ab 2020 noch 15 000 Personen und ab 2030 noch 5 000 Personen pro Jahr beträgt, bis im letzten Jahrzehnt der Vorausberechnung Zu- und Fortzüge von Deutschen ausgeglichen sein werden. Insgesamt werden 0,9 Mill. Zuwanderungen Deutscher erwartet.

Aus diesen Annahmen setzt sich der Wanderungssaldo für die Gesamtbevölkerung zusammen; die Vorausberechnung selbst wurde aber nicht nach deutscher und ausländischer Bevölkerung getrennt durchgeführt. Die angenommenen Zuwanderungssalden sind in sämtlichen Varianten nur als langfristiger Durchschnitt anzusehen.

Hinsichtlich der Binnenwanderung wird weiterhin eine Abwanderung aus den neuen in die alten Bundesländer angenommen.

Aus der Kombination der Annahmen ergeben sich insgesamt neun Varianten, die in der Übersicht 2 dargestellt sind. Zusätzlich wurde noch eine Variante mit konstanter Lebenserwartung und ohne Wanderungen berechnet.

## Rückgang der Bevölkerung

Derzeit hat Deutschland rund 82,5 Mill. Einwohner. Für das Jahr 2050 ergibt sich aus den neun Varianten eine Spannweite zwischen 67,0 und 81,3 Mill. Menschen in Deutschland. Die niedrigste Bevölkerungszahl ist bei niedriger Zunahme der Lebenserwartung und niedriger Zuwanderung (Variante 1), die höchste bei hohem Anstieg der Lebenserwartung und hoher Zuwanderung (Variante 9) zu erwarten. Nach der mittleren Variante (Variante 5) wird die Bevölkerungszahl nach einem geringen Anstieg auf 83,1 Mill. ab dem Jahr 2013 zurückgehen, 2024 den heutigen Stand unterschreiten und bis zum Jahr 2050 auf 75,1 Mill. und damit das Niveau des Jahres 1963 sinken (siehe Tabelle 1 auf S. 697).

Zu diesem langfristigen Bevölkerungsrückgang kommt es, weil – wie schon seit 30 Jahren – auch in den nächsten fünf

Übersicht 2: Varianten der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung<sup>1)</sup>

Annahmen zum langfristigen Außenwanderungssaldo bis zum Jahr 2050			Annahmen zur Lebenserwartung Neugeborener im Jahr 2050		
			männlich: 78,9 Jahre weiblich: 85,7 Jahre	männlich: 81,1 Jahre weiblich: 86,6 Jahre	männlich: 82,6 Jahre weiblich: 88,1 Jahre
Deutsche	Ausländer/-innen		L1	L2	L3
Schrittweiser Abbau des Wanderungsüberschusses von jährlich 80 000 Personen bis zum Nullniveau im Jahr 2040 (gilt für alle Varianten)	100 000 Personen	W1	Variante 1 (niedrigste Bevölkerungszahl)	Variante 4	Variante 7 (relativ alte Bevölkerung)
	200 000 Personen	W2	Variante 2	Variante 5 (mittlere Bevölkerung)	Variante 8
	200 000 Personen, ab dem Jahr 2011 300 000 Personen	W3	Variante 3 (relativ junge Bevölkerung)	Variante 6	Variante 9 (höchste Bevölkerungszahl)

1) Die Geburtenhäufigkeit wird in allen Varianten während des gesamten Vorausberechnungszeitraums als konstant angenommen (durchschnittlich 1,4 Kinder pro Frau).

Jahrzehnten stets mehr Menschen sterben werden, als Kinder zur Welt kommen. Nach der mittleren Variante werden im Jahr 2050 nur noch etwa 560 000 Kinder geboren, während mehr als doppelt so viele Menschen sterben werden (1,1 Mill.). Das „Geburtendefizit“ wird etwa 580 000 betragen und damit höher sein als die Zahl der Geborenen. Im Jahr 2001 sind 734 000 Kinder lebend geboren worden und 829 000 Menschen gestorben, sodass sich ein Geburtendefizit von 94 000 ergeben hatte, 2002 betrug es etwa 120 000.

In den ersten Vorausberechnungsjahren wird das Geburtendefizit noch durch die Zuwanderungen übertroffen, sodass die Bevölkerung zunächst noch etwas wächst oder zumindest stabil bleibt. In den Varianten mit niedriger Zuwanderung geht die Bevölkerungszahl schon vor 2010 zurück, in denjenigen mit der höchsten Zuwanderung erst nach 2020; in der höchsten Variante (9) wird der Ausgangsstand erst im letzten Jahrzehnt der Vorausberechnung unterschritten.

Der Einfluss der Wanderungen auf die Bevölkerung zeigt sich auch deutlich am Bevölkerungsstand im Jahr 2050. Die Varianten mit der Wanderungsannahme 100 000 Personen (Varianten 1, 4 und 7) weisen für das Jahr 2050 eine Bevölkerung von 67 bis 69,6 Mill. nach. Die mittlere Wanderungsannahme (Varianten 2, 5 und 8) führt zu Bevölkerungsständen zwischen 73,6 und 76,3 Mill. Einwohnern Deutschlands am Ende des Vorausberechnungszeitraums, also etwa 6,6 Mill. Personen mehr. Die höchste Wanderungsannahme (Varianten 3, 6 und 9) ergibt schließlich Bevölkerungsschätzungen zwischen 78,5 und 81,3 Mill. Personen, das sind etwa 5 Mill. mehr als in der jeweils vergleichbaren Variante mit mittlerer Wanderungsannahme.

### Verschiebungen im Altersaufbau

Der aktuelle Altersaufbau der Bevölkerung hat – neben den Annahmen zu den Bewegungskomponenten – großen Einfluss auf die künftige Entwicklung. Die Prägestärke lange zurückliegender Entwicklungen und Ereignisse zeigt sich daran, dass gegenwärtig noch die Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise der 1930er-Jahre oder der Weltkriege zu erkennen sind. Heute gehören die Menschen im Alter von knapp 40 Jahren, die Mitte der 1960er-Jahre geboren wur-

den, zu den stärksten Jahrgängen, die jüngeren Jahrgänge weisen deutlich weniger Angehörige auf (siehe Schaubild 1, das neben dem Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland am Ende des Jahres 2001 auch denjenigen für die Jahre 2010, 2030 und 2050 nach der mittleren Variante 5 enthält). Starke Jahrgänge bilden auch die um das Jahr 1940 Geborenen, die jetzt über 60 Jahre alt sind. Bei den etwa 30-Jährigen ist ein starker Einschnitt zu erkennen, hier handelt es sich um die etwa ab 1970 Geborenen. Dieser und die jüngeren Jahrgänge sind wesentlich schwächer besetzt als die Jahrgänge der 30 bis etwa 65 Jahre alten Einwohner Deutschlands (abgesehen von den Jahrgängen der in der Nachkriegszeit Geborenen). Schon daran lässt sich erkennen, dass es in 20 bis 25 Jahren starke „Rentnerjahrgänge“ – ab 60 bzw. 65 Jahren – geben wird, denen schwächer besetzte jüngere Jahrgänge (die heute jünger als 30 Jahre sind) gegenüberstehen werden. Im Jahr 2050 schließlich werden die Anfang bis Mitte 60-Jährigen (um 1990 Geborene) die stärksten Jahrgänge bilden und relativ viele Frauen im Alter von etwa 80 Jahren leben (um 1970 Geborene). Bei den unter 50-Jährigen werden die Jahrgänge umso geringer besetzt sein, je jünger sie sind – auf die schwach besetzten Elterngenerationen folgen bei der angenommenen Geburtenhäufigkeit von 1,4 Kindern je Frau stets schwächer besetzte Kinderjahrgänge.

Betrachtet man einzelne Altersgruppen, um die Veränderungen im Altersaufbau zu beschreiben, so zeigt sich, dass die Zahl der unter 20-Jährigen von 17,3 Mill. (rund 21% der Bevölkerung) auf etwa 12 Mill. in den Varianten mit mittlerer Zuwanderung zurückgehen wird (Variante 5: 12,1 Mill. Personen bzw. 16% der Bevölkerung). Bei niedrigerer Zuwanderung wird ihre Zahl etwa 1,4 Mill. geringer, bei höherer Zuwanderung etwa eine Million höher ausfallen. Zur Gruppe der mindestens 60-Jährigen werden nach der mittleren Variante dann mit 27,6 Mill. (37%) mehr als doppelt so viele Menschen gehören wie zu denjenigen der unter 20-Jährigen. Heute leben 19,9 Mill. Menschen im Alter von 60 Jahren und mehr in Deutschland (24%).

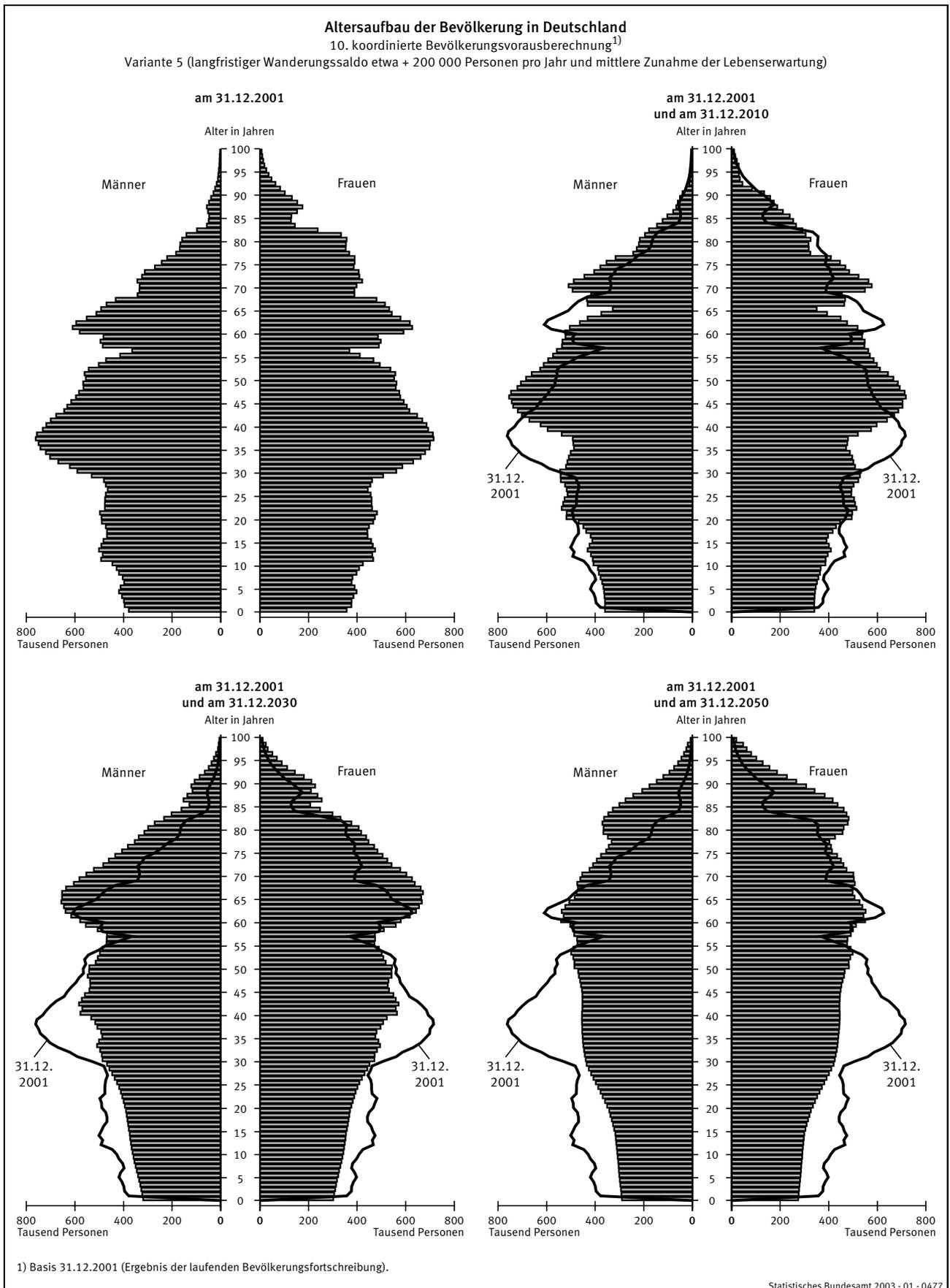
Für die Alterung ist die Lebenserwartungsannahme natürlich von hoher Bedeutung. Deren Einfluss wird bereits bei den ab 60-Jährigen erkennbar, aber noch nicht so deutlich wie in höherem Alter. Bei den Varianten mit gleicher

Tabelle 1: Entwicklung der Bevölkerung  
 Altenquotient „60“  
 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung bis 2050

Am 31.12. des Jahres	Insgesamt	Davon im Alter von ... bis unter ... Jahren						Jugend- quotient <sup>1)</sup>	Alten- quotient <sup>2)</sup>	Gesamt- quotient <sup>3)</sup>
		unter 20		20 – 60		60 und mehr				
		1 000	%	1 000	%	1 000	%			
Basisbevölkerung										
2001	82 440,3	17 259,5	20,9	45 309,5	55,0	19 871,3	24,1	38,1	43,9	81,9
Variante 1										
2010	82 006,4	15 307,9	18,7	45 576,6	55,6	21 121,9	25,8	33,6	46,3	79,9
2020	80 048,4	13 948,0	17,4	42 451,6	53,0	23 648,8	29,5	32,9	55,7	88,6
2030	76 665,2	12 957,3	16,9	36 731,6	47,9	26 976,3	35,2	35,3	73,4	108,7
2040	72 217,3	11 672,1	16,2	34 393,8	47,6	26 151,4	36,2	33,9	76,0	110,0
2050	67 046,2	10 643,4	15,9	31 174,9	46,5	25 228,0	37,6	34,1	80,9	115,1
Variante 2										
2010	82 889,9	15 519,8	18,7	46 254,6	55,8	21 115,4	25,5	33,6	45,7	79,2
2020	82 243,8	14 535,4	17,7	44 047,2	53,6	23 661,2	28,8	33,0	53,7	86,7
2030	80 269,4	13 897,4	17,3	39 284,1	48,9	27 087,9	33,7	35,4	69,0	104,3
2040	77 291,8	12 836,4	16,6	37 874,3	49,0	26 581,1	34,4	33,9	70,2	104,1
2050	73 632,5	12 048,0	16,4	35 274,4	47,9	26 310,1	35,7	34,2	74,6	108,7
Variante 3										
2010	82 889,9	15 519,8	18,7	46 254,6	55,8	21 115,4	25,5	33,6	45,7	79,2
2020	83 338,3	14 759,6	17,7	44 871,2	53,8	23 707,5	28,4	32,9	52,8	85,7
2030	82 595,5	14 432,8	17,5	40 926,4	49,6	27 236,3	33,0	35,3	66,5	101,8
2040	80 883,8	13 620,0	16,8	40 313,4	49,8	26 950,4	33,3	33,8	66,9	100,6
2050	78 510,5	13 010,0	16,6	38 377,4	48,9	27 123,1	34,5	33,9	70,7	104,6
Variante 4										
2010	82 182,6	15 312,3	18,6	45 598,9	55,5	21 271,4	25,9	33,6	46,6	80,2
2020	80 624,9	13 964,2	17,3	42 518,8	52,7	24 141,8	29,9	32,8	56,8	89,6
2030	77 609,3	12 985,0	16,7	36 826,8	47,5	27 797,4	35,8	35,3	75,5	110,7
2040	73 446,6	11 706,9	15,9	34 521,2	47,0	27 218,5	37,1	33,9	78,8	112,8
2050	68 488,9	10 685,3	15,6	31 323,9	45,7	26 479,8	38,7	34,1	84,5	118,6
Variante 5										
2010	83 066,2	15 524,3	18,7	46 277,2	55,7	21 264,8	25,6	33,5	46,0	79,5
2020	82 822,1	14 552,3	17,6	44 115,9	53,3	24 153,9	29,2	33,0	54,8	87,7
2030	81 220,3	13 926,7	17,1	39 383,7	48,5	27 909,9	34,4	35,4	70,9	106,2
2040	78 539,4	12 873,7	16,4	38 010,7	48,4	27 655,0	35,2	33,9	72,8	106,6
2050	75 117,3	12 093,7	16,1	35 436,5	47,2	27 587,0	36,7	34,1	77,8	112,0
Variante 6										
2010	83 066,2	15 524,3	18,7	46 277,2	55,7	21 264,8	25,6	33,5	46,0	79,5
2020	83 917,6	14 776,7	17,6	44 940,3	53,6	24 200,6	28,8	32,9	53,9	86,7
2030	83 551,7	14 462,8	17,3	41 028,3	49,1	28 060,5	33,6	35,3	68,4	103,6
2040	82 145,7	13 658,8	16,6	40 455,0	49,2	28 031,9	34,1	33,8	69,3	103,1
2050	80 027,9	13 058,1	16,3	38 548,5	48,2	28 421,3	35,5	33,9	73,7	107,6
Variante 7										
2010	82 208,3	15 312,6	18,6	45 601,9	55,5	21 293,8	25,9	33,6	46,7	80,3
2020	80 776,9	13 966,0	17,3	42 534,2	52,7	24 276,7	30,1	32,8	57,1	89,9
2030	78 003,2	12 989,1	16,7	36 855,6	47,2	28 158,6	36,1	35,2	76,4	111,6
2040	74 184,9	11 713,2	15,8	34 569,9	46,6	27 901,8	37,6	33,9	80,7	114,6
2050	69 665,4	10 694,3	15,4	31 389,1	45,1	27 582,1	39,6	34,1	87,9	121,9
Variante 8										
2010	83 091,9	15 524,6	18,7	46 280,1	55,7	21 287,2	25,6	33,5	46,0	79,5
2020	82 974,4	14 554,1	17,5	44 131,5	53,2	24 288,8	29,3	33,0	55,0	88,0
2030	81 616,2	13 931,0	17,1	39 413,8	48,3	28 271,4	34,6	35,3	71,7	107,1
2040	79 285,8	12 880,6	16,2	38 063,1	48,0	28 342,1	35,7	33,8	74,5	108,3
2050	76 319,8	12 103,7	15,9	35 508,3	46,5	28 707,8	37,6	34,1	80,8	114,9
Variante 9										
2010	83 091,9	15 524,6	18,7	46 280,1	55,7	21 287,2	25,6	33,5	46,0	79,5
2020	84 070,2	14 778,6	17,6	44 956,0	53,5	24 335,6	28,9	32,9	54,1	87,0
2030	83 949,4	14 467,2	17,2	41 059,1	48,9	28 423,1	33,9	35,2	69,2	104,5
2040	82 899,6	13 666,0	16,5	40 509,9	48,9	28 723,7	34,6	33,7	70,9	104,6
2050	81 252,5	13 068,6	16,1	38 625,4	47,5	29 558,6	36,4	33,8	76,5	110,4

1) Unter 20-Jährige je 100 20- bis unter 60-Jährige. – 2) 60-Jährige und Ältere je 100 20- bis unter 60-Jährige. – 3) Summe aus Jugend- und Altenquotient.

Schaubild 1



Lebenserwartungsannahme fällt die Zahl der 60-Jährigen und Älteren jeweils um etwa eine Million höher aus, wenn sich der angenommene Wanderungssaldo um 100 000 Personen erhöht. Zwischen der niedrigen und der hohen Wanderungsannahme ergibt sich also ein Unterschied von etwa 2 Mill. Personen. Dagegen ist bei gleicher Wanderungsannahme, aber unterschiedlicher angenommener Lebenserwartung die Zahl der ab 60-Jährigen um 1,3 Mill. (Lebenserwartungsannahme L2 verglichen mit L1) bzw. 1,1 Mill. (L3 gegenüber L2) höher, es gibt also eine Spanne von 2,4 Mill. Personen zwischen niedriger und hoher Annahme zur Lebenserwartung. Die Veränderung der Lebenserwartung hat also einen größeren Einfluss auf die Altersstruktur als die Wanderungen, aber auch vermehrte Zuwanderung führt zu einer höheren Anzahl älterer Menschen.

80 Jahre oder älter werden im Jahr 2050 nach der mittleren Variante 5 etwa 9,1 Mill. Personen und damit 12% der Bevölkerung sein (2001: 3,2 Mill. bzw. 4%). Innerhalb der gleichen Lebenserwartungsannahme verändert sich die Zahl der 80-Jährigen und Älteren zwischen den Varianten mit unterschiedlicher Wanderung nur um jeweils weniger als 100 000 Personen. Betrachtet man dagegen bei gleicher Wanderungsannahme die Ergebnisse für verschiedene Lebenserwartungsannahmen, so sind im Vergleich zwischen der niedrigen und der mittleren sowie der mittleren und der hohen Annahme zur Lebenserwartung jeweils etwa 800 000 Personen mehr in diesem hohen Alter für das Jahr 2050 zu erwarten. Hier wird der Einfluss der angenommenen Lebenserwartung deutlich spürbar. Bei hoher Steigerung der Lebenserwartung und mittlerer Wanderung werden für 2050 etwa 9,9 Mill. 80-Jährige und Ältere errechnet.

Die mittlere Altersgruppe wird im Wesentlichen nur durch die Zuwanderung verändert. Die Differenz zwischen niedriger und mittlerer Wanderungsannahme macht 2050 etwa 4 Mill. und diejenige zwischen mittlerer und hoher Zuwanderung etwa 3 Mill. Personen aus.

## Erheblicher Anstieg des Altenquotienten

Zur Verdeutlichung der erheblichen Verschiebungen in der Altersstruktur wird das Verhältnis verschiedener Altersgruppen zueinander verglichen. Bildet man eine mittlere Altersgruppe, die als diejenige gelten kann, die im Erwerbsalter steht, und setzt die Gruppen der jüngeren bzw. älteren Menschen („Rentenalter“) dazu ins Verhältnis, so ergeben sich der Jugend- und der Altenquotient. Diese Quotienten zeigen das Verhältnis zwischen potenziellen Empfängern von Erziehungs- und Bildungsleistungen bzw. Leistungen aus den Alterssicherungssystemen zu den potenziellen Erbringern dieser Leistungen.

Der Altenquotient ist bereits in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Im Jahr 1995 kamen 36 60-Jährige und Ältere auf 100 Personen im Alter von 20 bis 59 Jahren, 2001 waren es etwa 44. Bis 2010 wird der Altenquotient nur leicht auf 46 zunehmen, dann aber erheblich ansteigen. Nach der mittleren Variante 5 erreicht der Altenquotient 2020 den Wert 55 und nimmt bis 2030 sprunghaft auf 71 zu, dann

sind die geburtenstarken Jahrgänge von heute im Rentenalter. Danach fallen die Zunahmen nicht mehr so stark aus (2040: 73), 2050 beträgt er schließlich 78 (Jugend- und Altenquotient sind in Tabelle 1 enthalten).

Bei gleicher Annahme zur Lebenserwartung, aber höheren Wanderungen (ab 2011 mit jährlichem Saldo von 300 000 statt 200 000 Personen) würde der Altenquotient mit 74 etwas geringer ausfallen (Variante 6). Kämen dagegen bei gleichem Verlauf der Lebenserwartung weniger Menschen nach Deutschland (jährlich 100 000 statt 200 000), stiege der Altenquotient auf 85 an (Variante 4). Zuwanderungen dämpfen somit den Alterungsprozess, heben ihn aber nicht auf.

Der niedrigste Altenquotient wird bei geringer Zunahme der Lebenserwartung und hoher Wanderung erreicht (71 in der Variante 3 mit relativ junger Bevölkerung), der höchste bei hoher Lebenserwartungszunahme und geringen Wanderungen (88 in der Variante 7 mit relativ alter Bevölkerung).

Setzt man die Abgrenzung von Erwerbs- und Rentenalter nicht bei 60, sondern bei 65 Jahren an, ergeben sich deutlich niedrigere Altenquotienten. Für 2050 wäre dann nach der mittleren Variante 5 ein Quotient von 55 gegenüber 78 bei dem Rentenzugangsalter von 60 Jahren zu erwarten. Diese Verringerung um über 20 Personen im Rentenalter je 100 Menschen im Erwerbsalter als Folge einer geänderten Altersgrenze lässt sich auch in den anderen Varianten erkennen, wie Schaubild 2 zeigt. Der niedrigste Altenquotient für ein Rentenzugangsalter von 60 Jahren (in Variante 3) liegt immer noch deutlich höher als der höchste der für die Altersabgrenzung 65 Jahre berechneten Altenquotienten (Variante 7). Eine Verschiebung der Altersgrenze hat also deutlich größere Auswirkungen als die unterschiedlichen Wanderungsannahmen. Allerdings verdoppelt sich auch

Schaubild 2

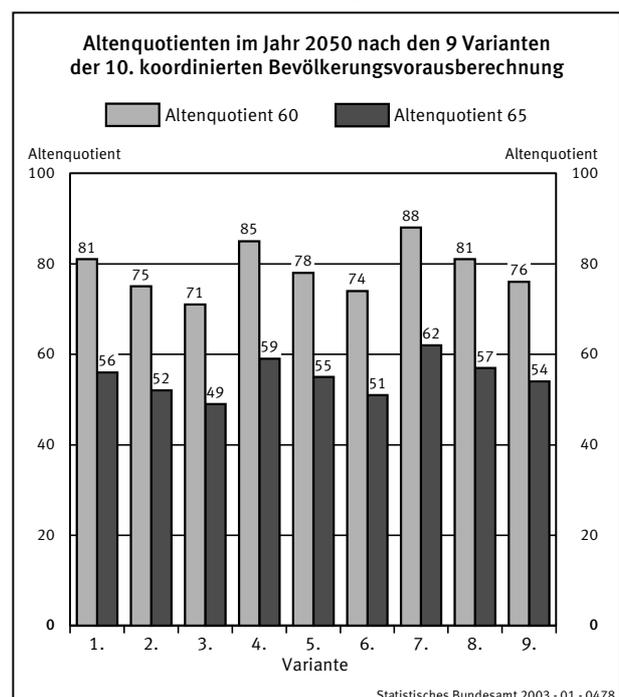


Tabelle 2: Entwicklung der Bevölkerung  
 Altenquotient „65“  
 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung bis 2050

Am 31.12. des Jahres	Insgesamt	Davon im Alter von ... bis unter ... Jahren						Jugend- quotient <sup>1)</sup>	Alten- quotient <sup>2)</sup>	Gesamt- quotient <sup>3)</sup>
		unter 20		20 – 65		65 und mehr				
		1 000	%	1 000	%	1 000	%			
Basisbevölkerung										
2001	82 440,3	17 259,5	20,9	51 115,1	62,0	14 065,7	17,1	33,8	27,5	61,3
Variante 1										
2010	82 006,4	15 307,9	18,7	50 241,4	61,3	16 457,1	20,1	30,5	32,8	63,2
2020	80 048,4	13 948,0	17,4	48 334,4	60,4	17 766,0	22,2	28,9	36,8	65,6
2030	76 665,2	12 957,3	16,9	42 905,2	56,0	20 802,7	27,1	30,2	48,5	78,7
2040	72 217,3	11 672,1	16,2	38 987,1	54,0	21 558,1	29,9	29,9	55,3	85,2
2050	67 046,2	10 643,4	15,9	36 054,8	53,8	20 348,1	30,3	29,5	56,4	86,0
Variante 2										
2010	82 889,9	15 519,8	18,7	50 921,1	61,4	16 448,9	19,8	30,5	32,3	62,8
2020	82 243,8	14 535,4	17,7	49 949,1	60,7	17 759,3	21,6	29,1	35,6	64,7
2030	80 269,4	13 897,4	17,3	45 528,1	56,7	20 843,9	26,0	30,5	45,8	76,3
2040	77 291,8	12 836,4	16,6	42 697,9	55,2	21 757,5	28,1	30,1	51,0	81,0
2050	73 632,5	12 048,0	16,4	40 563,0	55,1	21 021,4	28,5	29,7	51,8	81,5
Variante 3										
2010	82 889,9	15 519,8	18,7	50 921,1	61,4	16 448,9	19,8	30,5	32,3	62,8
2020	83 338,3	14 759,6	17,7	50 790,5	60,9	17 788,2	21,3	29,1	35,0	64,1
2030	82 595,5	14 432,8	17,5	47 231,6	57,2	20 931,1	25,3	30,6	44,3	74,9
2040	80 883,8	13 620,0	16,8	45 283,3	56,0	21 980,5	27,2	30,1	48,5	78,6
2050	78 510,5	13 010,0	16,6	43 976,4	56,0	21 524,1	27,4	29,6	48,9	78,5
Variante 4										
2010	82 182,6	15 312,3	18,6	50 273,5	61,2	16 596,9	20,2	30,5	33,0	63,5
2020	80 624,9	13 964,2	17,3	48 434,7	60,1	18 226,0	22,6	28,8	37,6	66,5
2030	77 609,3	12 985,0	16,7	43 050,4	55,5	21 573,8	27,8	30,2	50,1	80,3
2040	73 446,6	11 706,9	15,9	39 158,3	53,3	22 581,4	30,7	29,9	57,7	87,6
2050	68 488,9	10 685,3	15,6	36 257,7	52,9	21 545,9	31,5	29,5	59,4	88,9
Variante 5										
2010	83 066,2	15 524,3	18,7	50 953,3	61,3	16 588,7	20,0	30,5	32,6	63,0
2020	82 822,1	14 552,3	17,6	50 050,8	60,4	18 219,0	22,0	29,1	36,4	65,5
2030	81 220,3	13 926,7	17,1	45 678,2	56,2	21 615,4	26,6	30,5	47,3	77,8
2040	78 539,4	12 873,7	16,4	42 880,1	54,6	22 785,6	29,0	30,0	53,1	83,2
2050	75 117,3	12 093,7	16,1	40 783,3	54,3	22 240,2	29,6	29,7	54,5	84,2
Variante 6										
2010	83 066,2	15 524,3	18,7	50 953,3	61,3	16 588,7	20,0	30,5	32,6	63,0
2020	83 917,6	14 776,7	17,6	50 892,7	60,6	18 248,2	21,7	29,0	35,9	64,9
2030	83 551,7	14 462,8	17,3	47 384,4	56,7	21 704,4	26,0	30,5	45,8	76,3
2040	82 145,7	13 658,8	16,6	45 472,0	55,4	23 014,9	28,0	30,0	50,6	80,7
2050	80 027,9	13 058,1	16,3	44 208,7	55,2	22 761,1	28,4	29,5	51,5	81,0
Variante 7										
2010	82 208,3	15 312,6	18,6	50 277,8	61,2	16 617,9	20,2	30,5	33,1	63,5
2020	80 776,9	13 966,0	17,3	48 458,3	60,0	18 352,6	22,7	28,8	37,9	66,7
2030	78 003,2	12 989,1	16,7	43 099,2	55,3	21 915,0	28,1	30,1	50,8	81,0
2040	74 184,9	11 713,2	15,8	39 231,9	52,9	23 239,8	31,3	29,9	59,2	89,1
2050	69 665,4	10 694,3	15,4	36 361,5	52,2	22 609,7	32,5	29,4	62,2	91,6
Variante 8										
2010	83 091,9	15 524,6	18,7	50 957,6	61,3	16 609,7	20,0	30,5	32,6	63,1
2020	82 974,4	14 554,1	17,5	50 074,8	60,3	18 345,5	22,1	29,1	36,6	65,7
2030	81 616,2	13 931,0	17,1	45 728,5	56,0	21 956,6	26,9	30,5	48,0	78,5
2040	79 285,8	12 880,6	16,2	42 958,7	54,2	23 446,6	29,6	30,0	54,6	84,6
2050	76 319,8	12 103,7	15,9	40 896,8	53,6	23 319,3	30,6	29,6	57,0	86,6
Variante 9										
2010	83 091,9	15 524,6	18,7	50 957,6	61,3	16 609,7	20,0	30,5	32,6	63,1
2020	84 070,2	14 778,6	17,6	50 916,8	60,6	18 374,8	21,9	29,0	36,1	65,1
2030	83 949,4	14 467,2	17,2	47 435,7	56,5	22 046,5	26,3	30,5	46,5	77,0
2040	82 899,6	13 666,0	16,5	45 553,8	55,0	23 679,8	28,6	30,0	52,0	82,0
2050	81 252,5	13 068,6	16,1	44 329,6	54,6	23 854,4	29,4	29,5	53,8	83,3

1) Unter 20-Jährige je 100 20- bis unter 65-Jährige. – 2) 65-Jährige und Ältere je 100 20- bis unter 65-Jährige. – 3) Summe aus Jugend- und Altenquotient.

der Altenquotient „65“ bis 2050 gegenüber dem Ausgangsstand: 2001 betrug er 27. Tabelle 2 enthält die Ergebnisse der einzelnen Varianten für die Altersabgrenzung von 65 Jahren.

Während die Anzahl und der Anteil der älteren Menschen zunehmen, gehen Zahl und Anteil der jungen zurück. Der Jugendquotient nimmt allerdings nicht in so starkem Maße ab, wie der Altenquotient steigt, sondern erreicht 2050 mit etwa 34 bis 35 einen um etwa 10% geringeren Wert als heute. Der Gesamtquotient, der das Verhältnis der jungen und der alten Altersgruppe zur mittleren beschreibt, steigt damit nur wenig langsamer an als der Altenquotient. Der Rückgang der Zahl junger Menschen wird u. a. Auswirkungen auf das Bildungswesen, aber auch den Arbeitsmarkt haben. Auch innerhalb der mittleren Altersgruppe sind deutliche Verschiebungen zu erwarten. 2020 werden nach der mittleren Variante die 50- bis 64-Jährigen 39% der Bevölkerung zwischen 20 und 65 Jahren stellen (2001: 30%), danach wird ihr Anteil wieder etwas zurückgehen.

Die Folgen der Alterung Deutschlands, die durch die geringe Geburtenhäufigkeit und steigende Lebenserwartung (die ihrerseits die Schrumpfung der Bevölkerungszahl mindert) vorgegeben sind, werden ab 2020 bis 2030 besonders spürbar. Dieser Prozess wird Einfluss auf viele Lebensbereiche haben, nicht nur auf die Renten-, Kranken- und Pflegeversicherung, die zurzeit besonders in der Diskussion sind. Die Betrachtung nur der Zahl der ab 60- oder 65-Jährigen greift zu kurz, um die Veränderungen, die uns bevorstehen, zu ermessen.

Neben materiellen Auswirkungen werden auch die bisherigen Einstellungen zu Alter und Jugend infrage gestellt werden, wenn ein erheblicher Teil der Bevölkerung – anders als bisher – alt sein wird und viele aus heutiger Sicht sehr alte Menschen in Deutschland leben werden. [u](#)

Prof. Bernd Görzig, Dr. Andreas Stephan, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin,  
Ottmar Hennchen, Statistisches Bundesamt

# Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg

Die hier vorgestellte Untersuchung wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin durchgeführt. Es handelt sich um ein Pilotprojekt mit dem Ziel, das Analysepotenzial von Unternehmensmikrodaten im Einklang mit den gesetzlichen Datenschutzbestimmungen mit Hilfe externen Sachverständs auszuschöpfen.

Zwischen dem DIW Berlin und dem Statistischen Bundesamt wurde vereinbart, dass ein Mitarbeiter des DIW Berlin vorübergehend vom Statistischen Bundesamt beschäftigt wird.<sup>1)</sup> In der Zeit seiner Beschäftigung beim Statistischen Bundesamt hat er dort einen Arbeitsplatz und Zugang zu ausgewählten Datensätzen der Behörde. Gleichzeitig ist er jedoch wie alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Statistischen Bundesamtes gesetzlich und vertraglich zur Verschwiegenheit verpflichtet.

Ziel der Untersuchung ist die Analyse des Zusammenhangs zwischen Produktionsauslagerungen und dem Unternehmenserfolg. Der Ansatz geht von der Mikroebene der Unternehmen aus. Die Untersuchung wurde mit den Einzeldaten der Kostenstrukturerhebung für das Verarbeitende Gewerbe<sup>2)</sup> durchgeführt. In der Untersuchung sind Daten von etwa 42 000 Unternehmen für die Jahre 1992 bis 2000 ökonomisch ausgewertet worden. Der vorliegende Beitrag fasst die wichtigsten Ergebnisse der Studie zusammen.<sup>3)</sup>

## 1 Hintergrund

Mit dem Begriff „Produktionsauslagerung“ sollen solche Vorgänge bei Unternehmen umschrieben werden, bei denen zuvor intern in einem Unternehmen erbrachte Leistungen von Fremdunternehmen übernommen werden. Bereits in den 1980er-Jahren konnte dieses Verhalten bei einer Reihe von Unternehmen beobachtet werden. Eine Folge war, dass der Anteil der Wertschöpfung an der Gesamtproduktion dieser Unternehmen zurückging und entsprechend die Vorleistungen an Bedeutung gewannen. In den 1990er-Jahren hat sich diese Entwicklung verstärkt, mit der Folge einer starken Zunahme der Vorleistungsquote auch im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes.

Als typische Beispiele für die Auslagerung eines Teils der Produktion werden unternehmensnahe Dienstleistungen wie Marketing, Buchführung oder Transportleistungen genannt. Aber auch in anderen Bereichen der intermediären Produktion, etwa bei der Erstellung von Vorprodukten und vielfach auch im Bereich der Zwischenproduktion kann beobachtet werden, dass bestimmte Leistungen nicht mehr innerhalb des Unternehmens erstellt, sondern von externen Zulieferern hinzugekauft werden. Ein typisches Beispiel ist die Automobilindustrie, wo selbst große Hersteller zuweilen nur noch die Endmontage durchführen.

1) Siehe Sturm, R.: „Wirtschaftsstatistische Einzeldaten für die Wissenschaft“ in WiSta 2/2002, S. 101 ff., insbesondere Abschnitt 3.4.

2) Siehe Fachserie 4 „Produzierendes Gewerbe“, Reihe 4.3 „Kostenstruktur der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden“.

3) Für weitere Details siehe Görzig, B./Stephan, A.: „Outsourcing and Firm-level Performance“, DIW Discussion Papers, 309, Berlin 2002 (<http://www.diw.de/deutsch/publikationen/diskussionspapiere/docs/papers/dp309.pdf>).

Aus theoretischer Sicht wird durch verstärkte Produktionsauslagerung die Arbeitsteilung zwischen Unternehmen erhöht. Dabei können Spezialisierungsvorteile genutzt werden. Um den Gewinn zu steigern, konzentrieren sich die Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen, womit Aktivitäten gemeint sind, für die das Unternehmen einen komparativen Vorteil aufweist. Leistungen, für deren Erbringung die Unternehmen weniger kompetent sind, werden extern hinzugekauft. Infolge der Spezialisierungsvorteile der Anbieter können diese wiederum Leistungen zu einem Preis anbieten, der unterhalb der Grenzkosten der Eigenproduktion jener Unternehmen liegt, welche die Leistung nachfragen.

Obwohl ihre Effizienz und Gewinn steigernden Vorteile seit langem bekannt sind, wurde die Arbeitsteilung in der Vergangenheit von den Unternehmen unterschiedlich umgesetzt. Bekannt ist, dass Unternehmen mit dem Übergang zur Massen- und Serienproduktion in ihren internen Produktionsprozessen die Vorteile arbeitsteiliger Produktion immer stärker zu nutzen wussten. Die Ausweitung externer Austauschbeziehungen ist dagegen auch mit besonderen Risiken verbunden.

Die Zuverlässigkeit der Leistung kann bei externer Arbeitsteilung nicht immer in dem Maße gewährleistet werden, wie dies im Rahmen interner Produktionsprozesse möglich ist. Dies gilt sowohl für die Qualität als auch für den Zeitpunkt der Bereitstellung der Leistung. Bei internationalen Austauschbeziehungen kommen die mit dem grenzüberschreitenden Güterverkehr verbundenen Probleme hinzu.

In der Vergangenheit sind Risiken dieser Art von den Unternehmen offenbar häufig höher bewertet worden, als die Effizienzvorteile der Arbeitsteilung. Vorherrschende Leitidee war dementsprechend lange Zeit die vertikale Integration von Produktionsprozessen. Im Ergebnis haben sich große Konzerne mit hoher Produktdifferenzierung gebildet. Beeinflusst wurde dieses Verhalten auch dadurch, dass sich durch vertikale Integration Synergieeffekte erzielen lassen. Einerseits lassen sich dadurch Transaktionskosten senken, die den Unternehmen über den Preis der bezogenen Leistung hinaus entstehen, wie beispielsweise Suchkosten nach einem geeigneten Lieferanten oder Kosten des Vertragsabschlusses. Zum anderen verbessern sich die Möglichkeiten der internen Arbeitsteilung.

Vor diesem Hintergrund kann der gegenwärtige Trend zunehmender Auslagerung von Produktionen auch in die Beobachtung der sich verstärkenden internationalen Arbeitsteilung eingeordnet werden. Abnehmende Risiken bei grenzüberschreitenden Transaktionen, erreicht durch verbesserte Rahmenbedingungen, wie sie durch supranationale Vereinbarungen, zum Beispiel im Rahmen der Europäischen Union (EU) und der Welthandelsorganisation (WTO), geschaffen wurden, könnten für die Unternehmen das Risiko verstärkter externer Arbeitsteilung verringert haben. In der Literatur werden auch Vermutungen geäußert, wonach die verstärkten Produktionsauslagerungen der letzten Jahre im Zusammenhang mit einer intensiveren Nutzung neuerer Informations- und Kommunikationstechnologien zu sehen sind.

Andererseits können die in der Statistik nachgewiesenen verstärkten Auslagerungsaktivitäten wohl nicht allein auf die Nutzung von Effizienzvorteilen durch die Unternehmen zurückgeführt werden. Schon lange kann beobachtet werden, wie in Deutschland große Unternehmen in kleinere rechtlich selbstständige Einheiten aufgeteilt werden. Neben den Effizienzvorteilen können dabei auch Vorteile bezüglich der Haftungsbegrenzung, der tarifvertraglichen Lohnfindung und der gesetzlichen Mitbestimmungsregelungen maßgeblich sein. Im Fall internationaler Konzerne kommt die Möglichkeit hinzu, Unterschiede zwischen den nationalen Steuer- und Regulierungssystemen bei der Preisgestaltung für die konzerninternen Lieferungen zu nutzen. Inwieweit die Erhöhung der nominellen Vorleistungsbezüge in solchen Fällen auch Ausdruck verstärkter Arbeitsteilung in der Produktion ist, bleibt unbestimmt.

Es hängt somit von einer Vielzahl von Faktoren ab, ob die Auslagerungspolitik eines Unternehmens sich tatsächlich auch im Unternehmenserfolg niederschlägt. Andererseits ist nicht alles Zeichen verstärkter Arbeitsteilung, was zu erhöhten Vorleistungsausgaben führt. Es bleibt daher eine empirisch nachzuprüfende Frage, ob und in welchem Umfang Produktionsauslagerungen den Unternehmenserfolg beeinflussen. Im Rahmen dieser Untersuchung, bei der erstmals Einzeldaten der Kostenstrukturstatistik für eine mikroökonomische Fragestellung verwendet wurden, ist dieser Frage nachgegangen worden.

## 2 Methodische Erläuterungen zur Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden

Die Kostenstrukturerhebung wird als Jahreserhebung zentral vom Statistischen Bundesamt durchgeführt. Erfasst wird eine hochrechnungsfähige Stichprobe, in die 18 000 Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden mit 20 Beschäftigten und mehr einbezogen sind. Als Auswahlgrundlage dient das Unternehmensregister. Inhalt der Erhebung sind Angaben zum wirtschaftlichen Schwerpunkt, zur Zahl der tätigen Personen, zu den Material- und Warenbeständen sowie zu den Aufwendungen und Erträgen der Unternehmen im jeweiligen Wirtschaftsjahr. Außerordentliche und betriebsfremde Aufwendungen und Erträge werden nicht einbezogen, sodass sich die Ergebnisse auf die typische und spezifische Leistungserstellung der Unternehmen beschränken.

Die erhobenen Aufwendungen und Erträge der Periode lassen sich in ein Produktionskonto überführen, aus dem verschiedene Produktionswerte und Wertschöpfungsgrößen abgeleitet werden können. Dieses Konto kann für jedes in die Erhebung einbezogene Unternehmen erstellt werden. Die einzelnen Konten wiederum können zu überschneidungsfreien Konten für Wirtschaftszweige und schließlich für den gesamten Berichtskreis zusammengeführt werden. Die Hochrechnung der Stichprobenergebnisse liefert Werte,

die es ermöglichen, die einzelnen Positionen des Produktionskontos von Jahr zu Jahr miteinander zu vergleichen und die zwischenzeitlichen relativen Veränderungen mit ausreichender Sicherheit festzustellen.

Die Erhebung beschränkt sich auf jene Aufwendungen und Erträge, die durch die spezifische Aufgabe der Unternehmen verursacht werden. Die abgeleiteten Ertragsgrößen werden nicht nur für sich betrachtet, sondern können als Bezugsgrößen für weitergehende Analysen herangezogen werden (etwa bei Untersuchungen der Produktivität). Es wird ferner immer wieder versucht, die statistisch ermittelten Erträge den Leistungen einzelner Produktionsfaktoren zuzurechnen und hieran Überlegungen über ihre Verteilung zu knüpfen.

Zwischen den Leistungsgrößen, die jeweils als Restgrößen ermittelt werden, gelten folgende definitorische Beziehungen:

- Gesamtumsatz
- ± Bestandsveränderung an fertigen und unfertigen Erzeugnissen aus eigener Erzeugung
- + selbsterstellte Anlagen
- = Bruttoproduktionswert (Gesamtleistung)
- Materialverbrauch

- = Nettoproduktionswert
- sonstige Vorleistungen
- Kostensteuern, vermindert um Subventionen
- = Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten
- Abschreibungen
- = Nettowertschöpfung zu Faktorkosten

Die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten dient der Entlohnung der im Produktionsprozess eingesetzten Produktionsfaktoren. Sie stellt die Faktoreinkommen dar, nach Erhaltung des realen Vermögensbestandes, das heißt nach Abzug der Abschreibungen, nach Abführung der indirekten Steuern an den Staat und nach Berücksichtigung der vom Staat gewährten Subventionen. Die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten verteilt sich auf die Bruttoeinkommen aus unselbstständiger Arbeit, die Fremdkapitalzinsen, die Grundrente und das Unternehmereinkommen.

Um die Zusammenhänge zu verdeutlichen, werden im Schaubild wichtige Leistungsgrößen für das Verarbeitende Gewerbe insgesamt abgeleitet.

Ableitung der Leistungsgrößen <sup>1)</sup> für das Verarbeitende Gewerbe sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden 2001					
Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr					
Mill. EUR					
Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen	584 855			Brutto- produktionswert 1 407 701	Umsatz aus eigenen Erzeugnissen und aus industriellen/ handwerklichen Dienstleistungen (Lohnarbeiten usw.)  1 172 358
Einsatz an Handelsware	164 082				
Kosten für durch andere Unternehmen ausgeführte Lohnarbeiten	37 544				
Kosten für sonstige industrielle/ handwerkliche Dienstleistungen (nur fremde Leistungen)	28 279	Netto- produktionswert 621 221	Brutto- wertschöpfung 423 220		Umsatz aus Handelsware und Handelsvermittlung  204 952
Kosten für Leiharbeitnehmer	5 846				
Mieten und Pachten	22 660				
Sonstige Kosten	141 216				
Sonstige indirekte Steuern abzüglich Subventionen für die laufende Produktion	41 668				Umsatz aus sonstigen nichtindustriellen/ nichthandwerklichen Tätigkeiten  23 305
Abschreibungen	47 355	Brutto- wertschöpfung zu Faktorkosten 381 552			Bestandsveränderung an unfertigen und fertigen Erzeugnissen aus eigener Produktion, selbsterstellte Anlagen (einschl. Gebäude und selbst durchgeführter Großrepa- raturen) soweit aktiviert  7 086
Nettowertschöpfung zu Faktorkosten	334 197				
darunter: Bruttoeinkommen aus unselbstständiger Arbeit	292 077				

1) Verhältnis der Leistungsgrößen zueinander nicht maßstabgerecht. - Ohne Umsatzsteuer.

### 3 Methodik

Um Indikatoren zur Untersuchung der Auslagerungsaktivitäten von Unternehmen aus der Kostenstrukturerhebung zu gewinnen, werden die im Produktionsprozess eingesetzten Leistungen zunächst danach unterschieden, ob sie intern oder extern erbracht werden. Intern erbrachte Leistungen sind beispielsweise der Arbeits- und Kapitaleinsatz.<sup>4)</sup> Der Arbeitseinsatz wird in der Kostenstrukturstatistik durch die Summe der gesamten Lohn- und Gehaltskosten einschließlich der Sozialkosten ermittelt (Personalkosten).

Externe Leistungen werden beispielsweise durch die Kosten für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für durch andere Unternehmen durchgeführte Lohnarbeiten erfasst. Auch solche Leistungen, die im Zusammenhang mit der Produktion stehen, wie Vertrieb und Transport, werden oftmals extern erbracht. In diesem Fall werden die Kosten hierfür in der Kostenstrukturerhebung unter der Rubrik „Sonstige Kosten“ geführt.

Als Indikator für das Ausmaß von Produktionsauslagerungen werden die Kosten der extern bezogenen Leistungen ins Verhältnis zu den für interne Leistungen aufgebrauchten Arbeitskosten gesetzt. Es wird erwartet, dass bei Unternehmen, die eine Strategie der Auslagerung verfolgen, die intern aufgewandten Arbeitskosten im Vergleich zu den Kosten der extern bezogenen Leistungen zurückgehen.<sup>5)</sup>

Es findet somit eine Substitution zwischen den intern erbrachten Leistungen primärer Produktionsfaktoren und den extern bezogenen Vorleistungen statt. Beruht dies auf einer verbesserten Arbeitsteilung, so ist eine Effizienzsteigerung bei den beteiligten Unternehmen zu erwarten. Diese kann sich sowohl in geringeren Preisen für die eingesetzte Leistung als auch in einer Produktivitätssteigerung des auslagernden Unternehmens niederschlagen. Insgesamt kann man somit von einer Verringerung der gesamten Kosten ausgehen. Dies kann je nach Wettbewerbssituation entweder direkt den Unternehmensgewinn erhöhen oder durch gesteigerte preisliche Wettbewerbsfähigkeit die Absatzbedingungen des Unternehmens verbessern und somit indirekt zur Erhöhung des Unternehmensgewinns beitragen.

Ausgehend von dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial sind für die Analyse drei Indikatoren zur Beschreibung von Produktionsauslagerungen gebildet worden: Materialeinsatz, vergebene Lohnarbeiten und sonstige Kosten. Diese drei Vorleistungsarten werden jeweils in Relation zu den Arbeitskosten gesetzt. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung dieser Indikatoren über den Zeitraum 1992 bis 2000 sowohl für die Grundgesamtheit aller Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit 20 Beschäftigten und mehr sowie für Unternehmen der Größenklasse 20 bis 49 Beschäftigte und für Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten.

Tabelle 1: Entwicklung der Produktionsauslagerung<sup>1)</sup> in Deutschland

Jahr	Unternehmen insgesamt		Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten		Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten	
	arithm. Mittel	Median	arithm. Mittel	Median	arithm. Mittel	Median
Materialverbrauch in Relation zu den internen Arbeitskosten						
1992	1,627	0,970	1,601	0,887	1,366	1,022
1993	1,581	0,946	1,551	0,853	1,313	0,986
1994	1,598	0,972	1,528	0,866	1,424	1,065
1995	1,701	1,043	1,638	0,949	1,563	1,147
1996	1,663	1,027	1,593	0,914	1,588	1,151
1997	1,703	1,042	1,614	0,931	1,699	1,209
1998	1,724	1,075	1,615	0,935	1,682	1,274
1999	1,724	1,060	1,646	0,913	1,604	1,176
2000	1,824	1,104	1,714	0,956	1,843	1,288
Externe Lohnarbeiten in Relation zu den internen Arbeitskosten						
1992	0,087	0,000	0,080	0,000	0,103	0,024
1993	0,092	0,000	0,089	0,000	0,098	0,021
1994	0,097	0,001	0,089	0,000	0,111	0,023
1995	0,110	0,000	0,095	0,000	0,108	0,027
1996	0,116	0,002	0,101	0,000	0,095	0,029
1997	0,124	0,001	0,114	0,000	0,105	0,031
1998	0,138	0,006	0,127	0,000	0,118	0,035
1999	0,120	0,001	0,110	0,000	0,108	0,032
2000	0,130	0,004	0,121	0,000	0,117	0,037
Sonstige Kosten in Relation zu den internen Arbeitskosten						
1992	0,314	0,215	0,273	0,178	0,379	0,273
1993	0,322	0,223	0,282	0,183	0,386	0,280
1994	0,328	0,225	0,277	0,181	0,397	0,289
1995	0,357	0,238	0,311	0,189	0,420	0,305
1996	0,355	0,237	0,304	0,192	0,423	0,303
1997	0,366	0,241	0,317	0,194	0,459	0,328
1998	0,373	0,246	0,318	0,195	0,460	0,324
1999	0,370	0,241	0,328	0,200	0,445	0,320
2000	0,376	0,247	0,325	0,200	0,478	0,340

1) Bei Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr.

Es zeigt sich, dass alle drei Indikatoren im Zeitraum 1992 bis 2000 gestiegen sind, wobei der stärkste Anstieg beim Indikator Materialverbrauch bei Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten zu verzeichnen ist.<sup>6)</sup>

Als Indikator zur Beschreibung des Unternehmenserfolgs wird der „Bruttobetriebsüberschuss“ verwendet. Er wird ermittelt, indem von der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten die Personalkosten abgezogen werden. Mit dem Betriebsüberschuss soll der Erfolg des Unternehmens aus dem operativen Geschäft beschrieben werden. Er enthält neben dem Gewinn auch die – meist nur schwer abgrenzbaren – Kosten für den Kapitaleinsatz des Unternehmens. Dazu werden in diesem Fall auch die Abschreibungen gerechnet.

Um den Unternehmenserfolg beurteilen zu können, ist es üblich, ihn auf das eingesetzte Kapital zu beziehen und die so ermittelte Kapitalrendite für Vergleichszwecke heranzuziehen. Allein auf der Grundlage des Datensatzes

4) Neben der Auslagerung ganzer Produktionsprozesse gibt es auch andere Formen der Auslagerung, beispielsweise bei Beschäftigung externer Arbeitskräfte in Form von Leiharbeiterinnen und Leiharbeitern oder das Mieten von Anlagegütern (Leasing). Diese beiden Formen der Auslagerung werden im Rahmen dieser Studie jedoch nicht näher untersucht.

5) Dies dürfte in gewissem Umfang auch für die intern erbrachten Kapitalleistungen gelten. Allerdings werden die Kosten für den Kapitaleinsatz in der Kostenstrukturerhebung nur in begrenztem Umfang erfasst. Erhoben werden lediglich die Zinsaufwendungen für das Fremdkapital. Mit den ebenfalls erhobenen steuerlichen Abschreibungen wird zudem der tatsächliche Werteverbrauch des Kapitals nur unzulänglich wiedergegeben.

6) Der Unterschied zwischen arithmetischem Mittel und Median bringt die Schiefe der Verteilung zum Ausdruck. Medianwerte von null, wie z. B. bei den externen Lohnarbeiten, zeigen, dass 50% der Unternehmen keine externen Lohnarbeiten vergeben haben.

der Kostenstrukturstatistik ist es allerdings nicht möglich, eine Kapitalrendite für die Unternehmen zu ermitteln. Es sind daher alternativ zwei in der Literatur übliche Hilfsindikatoren gebildet worden. Dem Betriebsergebnis, bezogen auf den Produktionswert, entspricht in etwa die häufig gebräuchliche Umsatzrendite. Allerdings hat dieser Indikator den Nachteil, dass er sich schon aus definitorischen Gründen bei einer Erhöhung der Vorleistungen vermindert. Zusätzlich wurde daher noch ein zweiter Indikator gebildet, bei dem das Betriebsergebnis auf die Anzahl der tätigen Personen bezogen wird.

In der Regel tragen zum Unternehmenserfolg eine Vielzahl von Faktoren bei. Bei den Produktionsauslagerungen han-

delt es sich nur um einen dieser Faktoren. Um ihren Einfluss auf den Unternehmenserfolg unverzerrt ermitteln zu können, ist es notwendig, andere mögliche Einflüsse in einem multivariaten Ansatz ebenfalls zu berücksichtigen. Die vorstehende Übersicht gibt einen Überblick über die zusätzlichen Einflussfaktoren, die aus dem Datensatz der Kostenstrukturserhebung berücksichtigt werden können.

Dazu gehören beispielsweise Faktoren wie die Unternehmensgröße, die Konzentration des Marktes, auf dem das Unternehmen agiert, der regionale Standort des Unternehmens und die Wirtschaftszweigzugehörigkeit als Proxy-Größe für den Absatzmarkt des Unternehmens. Die Kapitalintensität der Produktion kann hier nur näherungsweise durch die Relation „(steuerliche) Abschreibungen je Beschäftigten“ erfasst werden. Sie ist dennoch nicht verzichtbar, da sie trotz ihrer Unzulänglichkeit einen großen Teil der Varianz erklären hilft. Konjunkturelle Einflüsse auf den Unternehmenserfolg werden ebenfalls berücksichtigt.

Der Einfluss von in der Zeit nicht veränderlichen Faktoren lässt sich in einem Querschnittsansatz ermitteln. Zusätzlich werden auch spezielle ökonomische Verfahren für Paneldaten verwendet.<sup>7)</sup> Diese weisen gegenüber Querschnittdaten den großen Vorteil auf, dass unbeobachtete Heterogenität zwischen den Unternehmen, welche durch nicht berücksichtigte Größen entstehen kann, erfasst wird.

### 4 Ergebnisse

Ein Ausschnitt der Ergebnisse der ökonomischen Schätzungen ist in Tabelle 2 dargestellt. Die geschätzten Elastizitäten geben an, um wieviel Prozent sich die abhängige Variable ändert, wenn sich die unabhängige Variable um ein Prozent verändert.<sup>8)</sup>

Es zeigt sich, dass insbesondere ein höherer Materialeinsatz in Relation zu den Personalkosten einen positiven Einfluss auf den Unternehmenserfolg ausübt. Die Ergebnisse für den Einfluss extern ausgeführter Lohnarbeiten auf den Unternehmenserfolg sind dagegen weniger eindeutig. Der

Definitionen der in der ökonomischen Analyse verwendeten Merkmale

Bezeichnung der verwendeten Merkmale	Definition
<b>Abhängige Variablen:</b>	
Betriebsüberschuss <sup>1)</sup>	Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten – Personalkosten
/ Anzahl tätige Personen	
/ Bruttoproduktionswert	
<b>Unabhängige Variablen:</b>	
<i>Indikatoren für Kostenstruktur und Produktion</i>	
Personalkosten <sup>1)</sup>	Personalkosten (Löhne und Gehälter + Sozialbeiträge)
interne Kapitalnutzungskosten <sup>1)</sup>	Abschreibungen / Anzahl tätige Personen
externe Kapitalnutzungskosten <sup>1)</sup>	Mieten und Pachten / Anzahl tätige Personen
Energieverbrauch <sup>1)</sup>	Energieverbrauch / Anzahl tätige Personen
Lohnsatz <sup>1)</sup>	Personalkosten / Anzahl Beschäftigte
<i>Indikatoren für Produktionsauslagerungen</i>	
Materialverbrauch <sup>1)</sup>	Materialverbrauch (ohne Energie) / Personalkosten
Externe Lohnarbeiten <sup>1)</sup>	Externe Lohnarbeiten / Personalkosten
Sonstige Kosten <sup>1)</sup>	Sonstige Kosten (ohne Versicherungsprämien) / Personalkosten
<i>Indikatoren für Markt- und Wettbewerbsumfeld</i>	
Produktionsanteil im Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Bruttoproduktionswert von Unternehmen i / Gesamtbruttoproduktionswert des Wirtschaftszweigs
Konzentration des Wirtschaftszweigs <sup>2)</sup>	Herfindahl-Index für WZ 93 <sup>3)</sup> Viersteller-Ebene
Wirtschaftszweig <sup>2)</sup>	WZ 93 <sup>3)</sup> Viersteller-Ebene
<i>Indikatoren Unternehmensorganisation</i>	
Größe <sup>1)</sup>	Anzahl der tätigen Personen
Rechtsform <sup>1)</sup>	Personen- oder Kapitalgesellschaft
Anzahl der Inhaber <sup>1)</sup>	
Handwerk / Industrie <sup>2)</sup>	
<i>Indikatoren regionales Umfeld</i>	
Ost / West, Bundesland des Unternehmenssitzes <sup>2)</sup>	

1) Metrisch skaliert. – 2) Nominal skaliert. – 3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993.

Tabelle 2: Zentrale Ergebnisse für ausgewählte Variablen Elastizitäten<sup>1)</sup>

Indikatoren für Produktionsauslagerung (unabhängige Variablen) <sup>2)</sup>	Betriebsüberschuss / Anzahl tätige Personen (abhängige Variable) <sup>2)</sup>	Betriebsüberschuss / Produktionswert (abhängige Variable) <sup>2)</sup>
Materialverbrauch ....	0,1130 <sup>3)</sup>	0,0282 <sup>3)</sup>
Externe Lohnarbeiten .	0,0108 <sup>3)</sup>	0,0024
Sonstige Kosten .....	-0,0681 <sup>3)</sup>	-0,0960 <sup>3)</sup>
Bestimmtheitsmaß R <sup>2</sup> der Regression .....	0,7346	0,6674
Anzahl der Beobachtungen in der Paneldatenanalyse .....	143 539	143 714

1) Die Definition für die Elastizität ist  $(\Delta Y / \Delta X) / (Y / X)$ , wobei für X und Y die Durchschnittswerte eingesetzt werden, und  $(\Delta Y / \Delta X)$  durch den Regressionskoeffizienten geschätzt wird. – 2) In der Regressionsgleichung. – 3) Statistisch signifikant bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha = 0,01$ .

7) Siehe Baltagi, B. H.: "Econometric Analysis of Panel Data", New York 2001.

8) Für die Ergebnisse der anderen Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg siehe Görzig, B./Stephan, A., a. a. O.

Einfluss auf den Betriebsüberschuss je Beschäftigten ist zwar signifikant positiv, der Einfluss auf den Betriebsüberschuss bezogen auf den Produktionswert ist dagegen statistisch nicht signifikant von null verschieden. Hier dürften wohl die bereits erwähnten definitorischen Einflüsse kompensierend gewirkt haben. Die Ausweitung der sonstigen Kosten im Verhältnis zu den Personalkosten scheint dagegen einen negativen Einfluss auf den Betriebsüberschuss zu haben.

Unternehmen werden interne durch externe Leistungen substituieren, wenn sie sich davon insgesamt einen kostenmäßigen Vorteil versprechen. Im Fall der Kosten für den Materialeinsatz scheint diese Strategie aufzugehen. Eine Erhöhung des Materialaufwandes zu Gunsten einer Verringerung der Personalkosten steigert den Unternehmenserfolg. Überraschend ist dagegen, dass die Ausweitung der „Sonstigen Kosten“, zu denen auch Ausgaben für Werbung und Marketing gehören, einen negativen Einfluss auf den Betriebsüberschuss ausübt.

Dies mag auch daran liegen, dass diese Kostengröße in ihrer Zusammensetzung sehr heterogen ist. Einerseits verbergen sich unter der Kategorie der „Sonstigen Kosten“ viele Leistungen, die mit der Auslagerungspolitik des Unternehmens wenig im Zusammenhang stehen, wie beispielsweise Bankspesen, oder oftmals Verwaltungskosten mit Fixkostencharakter. In diesem Fall wirkt jede Erhöhung dieser Kosten, die nicht gleichzeitig auch zu einer Erhöhung der Produktivität führt, entsprechend negativ auf den Unternehmenserfolg. Andererseits werden von dieser Kostengröße auch Leistungen erfasst, wie beispielsweise Vertriebs- und Transportkosten, die in der öffentlichen Diskussion zum Auslagerungsprozess immer an vorrangiger Stelle genannt werden. Da sich diese beiden Einflüsse möglicherweise gegenseitig kompensieren, kann der Nachweis eines erfolgserhöhenden Einflusses des Gesamtaggregates „Sonstige Kosten“ nicht erbracht werden.

Für die extern vergebenen Lohnarbeiten zeigt sich nur für den Erfolgsindikator „Bruttobetriebsüberschuss bezogen auf die Anzahl der tätigen Personen“ ein statistisch signifikanter positiver Zusammenhang. Hierbei ist anzumerken, dass oftmals externe Lohnarbeiten durch die Unternehmen nur dann vergeben werden, wenn Kapazitätsengpässe bestehen. Generell kann also nicht von einer Steigerung der Produktivität durch extern vergebene Lohnarbeiten ausgegangen werden.

Zusätzlich zu dem Nachweis des Zusammenhangs zwischen Auslagerung und Unternehmenserfolg bestätigt die Untersuchung auch das aus Untersuchungen mit aggregierten Daten bekannte Ergebnis, dass Branchenzugehörigkeit und konjunkturelle Einflüsse bedeutend für den Unternehmenserfolg sind. Vor allem aber zeigt sich auch in dieser Untersuchung, dass unbeobachtete Heterogenität zwischen Unternehmen sehr wichtig für die Erklärung von Unterschieden beim Unternehmenserfolg ist. Sie leistet einen großen Beitrag zum Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) der Regression. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass andere mit der Kostenstrukturhebung nicht beobachtbare und demzufolge nicht berücksichtigte Faktoren für den Unternehmenserfolg sehr

wichtig sind. Dies könnten beispielsweise die Fähigkeiten des Managements sein, die Wettbewerbsstrategien oder die langjährige Erfahrung im Marketing. Bemerkenswert ist allerdings, dass es sich hierbei um Faktoren handeln muss, deren Einfluss auf das einzelne Unternehmen auch längerfristig von gewisser Stabilität ist und sich nicht von Jahr zu Jahr stark ändert.

## 5 Schlussbemerkung

Die durchgeführte Studie erbrachte eine Reihe wichtiger Resultate:

*Erstens* konnte gezeigt werden, dass eine fruchtbare Auswertung von Einzeldaten der amtlichen Statistik möglich ist, ohne dabei den gesetzlichen Datenschutz zu verletzen.

*Zweitens* konnte ermittelt werden, dass entsprechend den theoretischen Vorüberlegungen für bestimmte Vorleistungsbereiche eine Strategie verstärkter Arbeitsteilung für die Unternehmen in den 1990er-Jahren erfolgssteigernd gewesen ist.

*Drittens* wurde deutlich, dass es eine Vielzahl von unterschiedlichen Einflüssen auf die Entwicklung der Gewinne der Unternehmen gibt. Insbesondere ist hier der Einfluss nicht mit der Kostenstrukturhebung erfassbarer Heterogenität der Unternehmen hervorzuheben. Es wird daher anzustreben sein, die Merkmalsträger der Kostenstrukturhebung mit denen anderer Erhebungen für das Produzierende Gewerbe zu verbinden, um auf diesem Wege zusätzliche beobachtbare Unterschiede zwischen den Unternehmen zu erfassen. [\[1\]](#)

Dipl.-Geographin Iris Fischer

# Umsatzentwicklung im ersten Halbjahr 2003

## Einzelhandel unverändert, Groß- und Außenhandel gestiegen, Gastgewerbe gesunken

*Der folgende Beitrag stellt die Entwicklung der Umsätze im Binnen- und Außenhandel sowie im Gastgewerbe im ersten Halbjahr 2003 dar. Während im Einzelhandel keine nennenswerte Nachfrageveränderung festzustellen war, verzeichnete das Gastgewerbe – wie schon im Jahr 2002 – erneut starke Umsatzrückgänge. Positive Umsatzveränderungen verbuchten sowohl der Groß- als auch der Außenhandel.*

*Für jeden Bereich wird sodann die Umsatzentwicklung grob nach Absatzrichtung/Art der Leistung (Sortiment) differenziert.*

### Stagnation im Einzelhandel

Verglichen mit der entsprechenden Vorjahresperiode, stagnierte der Umsatz im Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen) im ersten Halbjahr 2003. Nominal (in jeweiligen Preisen) wurde genauso viel umgesetzt wie im ersten Halbjahr 2002, real (in konstanten Preisen) ergab sich ein kleines Plus von 0,2%. Dabei war nach einem Rückgang im ersten Quartal 2003 um nominal 0,3% (real: –0,3%) erst im zweiten Quartal ein leichter Umsatzanstieg von nominal 0,4% (real: 0,6%) zu beobachten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im vergangenen Jahr die Osterfeiertage in das erste und in diesem Jahr in das zweite Quartal fielen.

Bei einer Differenzierung in den Einzelhandel mit bzw. ohne Lebensmittel, ergibt sich eine deutlich unterschiedliche Entwicklung: Im Einzelhandel mit Lebensmitteln war sie günstiger; dort stiegen die Umsätze im ersten Halbjahr um nominal 1,4% (real: 1,6%). Nach Quartalen betrachtet, wur-

den im ersten Vierteljahr 2003 im Lebensmitteleinzelhandel nominal 0,7% (real: 1,4%) und im zweiten 2,1% (real: 1,8%) höhere Umsätze als im entsprechenden Vorjahreszeitraum erwirtschaftet. Dagegen sank der Umsatz im Einzelhandel mit Nicht-Nahrungsmitteln, bei dem der Einzelhandel mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern einen Anteil von rund 50% ausmacht, um 0,9% (real: –0,7%). Nominal entwickelten sich hier die Umsätze in den ersten beiden Quartalen annähernd gleich schwach (–0,9 bzw. –0,8%); real war im zweiten Vierteljahr eine leichte Besserung gegenüber dem ersten Vierteljahr zu verzeichnen (–1,2 bzw. –0,2%).

### Großhandel setzt mehr um

Verglichen mit dem Einzelhandel verlief die Umsatzentwicklung im Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen) im ersten Halbjahr 2003 günstiger. Der Großhandel setzte im Zeitraum Januar bis Juni nominal durchschnittlich 1,1% (real: +0,3%) mehr um. Dabei wurde im ersten Vierteljahr mit nominal +1,9% (real: +0,6%) ein höherer Zuwachs erzielt als im zweiten Quartal (nominal: +0,4%; real: +0,0%). Bei der Bewertung der Ergebnisse ist allerdings zu bedenken, dass die Umsatzentwicklung im entsprechenden Halbjahr des vergangenen Jahres sehr ungünstig verlief (nominal: –6,0%, real: –5,0%).

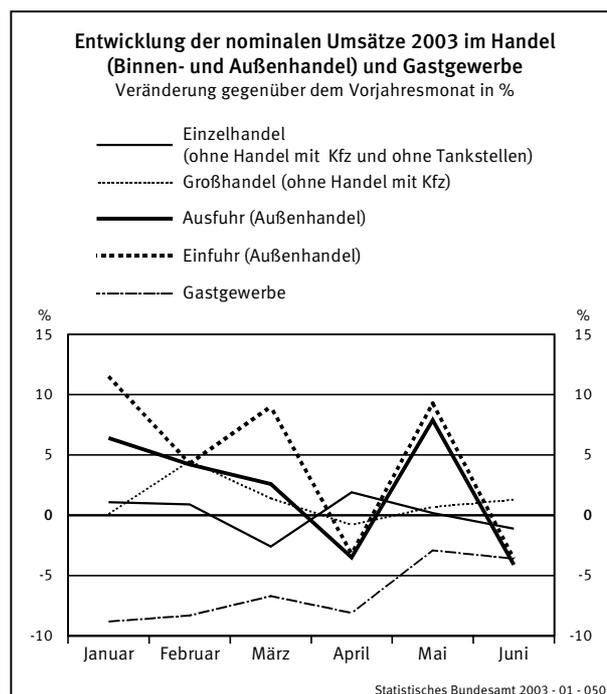
Innerhalb des Großhandels gibt es zwischen dem so genannten Produktions- und dem Konsumtionsverbindungshandel unterschiedliche Umsatzverläufe. Der Produktionsverbindungshandel umfasst den Großhandel, der vor allem Produktionsgüter zur Be- und Verarbeitung für das Produzierende Gewerbe anbietet. Zum Konsumtionsverbindungshandel zählen hingegen die Großhändler, die haupt-

sächlich Vorleistungen für den Einzelhandel erbringen bzw. den Einzelhandel mit Handelswaren versorgen. Im ersten Halbjahr erzielte der Konsumtionsverbindungshandel zwar mit 1,0% (real: 1,3%) eine annähernd gleich hohe Wachstumsrate wie der Produktionsverbindungshandel mit nominal 1,1% (real: -0,7%); differenziert nach Quartalen, steigerte der Konsumtionsverbindungshandel seine Umsätze aber im ersten Quartal um 0,5% (real: 1,1%) und im zweiten Quartal um 1,5% (real: 1,6%). In diesem Absatzbereich dürfte sich ebenfalls bemerkbar gemacht haben, dass sich der Termin des Osterfestes ins zweite Vierteljahr verschoben hat. Demgegenüber verbuchte der Produktionsverbindungshandel nur im ersten Vierteljahr ein nominales Umsatzwachstum von 3,2% (real: -0,1%); im zweiten Quartal konnte eine positive Quote hingegen nicht mehr erneut erzielt werden: Von April bis Juni wurden 0,8% (real: -1,3%) weniger abgesetzt.

### Positive Entwicklung auch im Außenhandel

Der Außenhandel verzeichnete im ersten Halbjahr 2003 eine positive Entwicklung. Die Ausfuhren sind gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum insgesamt um 2,0%, die Einfuhren um 4,2% gestiegen. Die Ausfuhren in die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) nahmen im ersten Halbjahr 2003 um 2,9%, die Einfuhren aus der EU um 3,9% zu. Die Exporte in die Länder außerhalb der EU (Drittländer) erhöhten sich im gleichen Zeitraum um 1,0%, die Importe von dort stiegen um 4,7%.

Im bisherigen Verlauf des Jahres 2003 hat sich allerdings das Wachstum des Außenhandels sichtlich abgeschwächt. Während im ersten Quartal 2003 die Ausfuhren im Vorjahresvergleich noch um insgesamt 4,4% und die Einfuhren sogar um 8,2% zugelegt hatten, war die Entwicklung im zweiten Quartal nahezu stagnierend (Ausfuhren: -0,2%; Einfuhren: +0,5%).



### Umsatzeinbußen im Gastgewerbe

Das erste Halbjahr 2003 im Gastgewerbe begann mit einer ähnlich negativen Umsatzentwicklung, wie sie gegen Ende des Jahres 2002 beobachtet worden war (2002 gegenüber 2001 nominal: -4,2%; real: -7,6%). Von Januar bis Juni 2003 wurden durchschnittlich nominal 6,2% (real: -6,6%) weniger Umsätze erwirtschaftet. Nach einem Minus von nominal 7,9% (real: -9,0%) im ersten Vierteljahr fiel der Rückgang im zweiten Quartal dabei jedoch mit nominal 4,8% (real: -4,5%) etwas geringer aus. Die Lage des Osterfestes im zweiten Quartal 2003 dürfte auch in dieser Branche die Umsatzentwicklung positiv beeinflusst haben.

Nominale und reale Veränderungsrate im Einzel-, Groß- und Außenhandel sowie im Gastgewerbe im ersten Halbjahr 2003  
Veränderung zum entsprechenden Vorjahreszeitraum in %

Wirtschaftszweig <sup>1)</sup> Absatzform Aus- und Einfuhr	Nominale Veränderungsrate			Reale Veränderungsrate		
	1. Vierteljahr	2. Vierteljahr	1. Halbjahr	1. Vierteljahr	2. Vierteljahr	1. Halbjahr
Einzelhandel insgesamt <sup>2)</sup> .....	-0,3	+0,4	+0,0	-0,3	+0,6	+0,2
Einzelhandel mit Lebensmitteln ...	+0,7	+2,1	+1,4	+1,4	+1,8	+1,6
Einzelhandel mit Nicht-Lebensmitteln .....	-0,9	-0,8	-0,9	-1,2	-0,2	-0,7
Großhandel insgesamt .....	+1,9	+0,4	+1,1	+0,6	+0,0	+0,3
Produktionsverbindungshandel ...	+3,2	-0,8	+1,1	-0,1	-1,3	-0,7
Konsumtionsverbindungshandel ..	+0,5	+1,5	+1,0	+1,1	+1,6	+1,3
Außenhandel						
Ausfuhren <sup>3)</sup> .....	+4,4	-0,2	+2,0	-	-	-
Einfuhren <sup>3)</sup> .....	+8,2	+0,5	+4,2	-	-	-
Gastgewerbe insgesamt .....	-7,9	-4,8	-6,2	-9,0	-4,5	-6,6
Hotellerie .....	-7,3	-4,3	-5,7	-8,7	-2,6	-5,4
Gastronomie .....	-9,3	-5,3	-7,2	-10,1	-5,7	-7,8
Kantinen und Caterer .....	-1,4	-3,3	-2,4	-2,2	-3,8	-3,1

1) Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993. - 2) Ohne Handel mit Kfz und ohne Tankstellen. - 3) Reale Veränderungsrate liegen nicht vor.

Innerhalb des Gastgewerbes waren die Kantinen und Caterer am geringsten von der rückläufigen Nachfrage betroffen. Ihre Umsatzeinbußen beliefen sich im ersten Halbjahr 2003 auf nominal 2,4% (real: -3,1%). Im Gegensatz zu den anderen Bereichen des Gastgewerbes gingen die Umsätze allerdings im ersten Vierteljahr mit nominal 1,4% (real: -2,2%) weniger stark zurück als im zweiten Vierteljahr (nominal: -3,3%, real: -3,8%).

Auch die Hotellerie, bestehend aus Hotels, Gasthöfen, Pensionen, Hotels garnis und dem sonstigen Beherbergungsgewerbe (wie Ferienhäuser, Campingplätze usw.), verzeichnete im ersten Halbjahr Umsatzverluste von nominal 5,7% (real: -5,4%). Im ersten Quartal wurden hier mit nominal -7,3% (real: -8,7%) noch deutlich weniger Umsätze erwirtschaftet als im zweiten Quartal mit -4,3% (real: -2,6%).

Am ungünstigsten entwickelte sich die Gastronomie, das heißt die Restaurants, Cafés, Eisdielen, Imbisshallen, Bars u.Ä., deren Umsätze im ersten Halbjahr 2003 um nominal 7,2% (real: -7,8%) unter denen der Vorjahresperiode lagen. Im ersten Vierteljahr belief sich das Minus auf nominal 9,3% (real: -10,1%), im zweiten Quartal schrumpften die Umsätze um 5,3% (real: -5,7%). [uu](#)

Dipl.-Kaufmann Florian Eberth

# Außenhandel 2002 mit Asien

*Im Jahr 2002 erzielte Deutschland in der Außenhandelsbilanz einen neuen Rekordüberschuss in Höhe von 126,2 Mrd. Euro (2001: 95,5 Mrd. Euro). Dieser Rekordsaldo ist jedoch unter anderem auf einen deutlichen Rückgang in Höhe von 20,7 Mrd. Euro bei den Einfuhren zurückzuführen. Asien stellt für Deutschland traditionsgemäß einen Einfuhrmarkt dar, das heißt eine Partnerregion, mit der der deutsche Außenhandelssaldo üblicherweise negativ ausfällt. Im Berichtsjahr 2002 reduzierte sich das Handelsdefizit mit dieser Ländergruppe gegenüber dem Vorjahr um mehr als 60% auf – 5,6 Mrd. Euro (2001: – 14,5 Mrd. Euro). Während die deutschen Ausfuhren nach Asien im Berichtsjahr nämlich um 4,5% auf 71,2 Mrd. Euro zunahmen, gingen die Einfuhren aus dieser Region nach Deutschland um 7,1% auf 76,8 Mrd. Euro zurück. Somit war die Entwicklung des deutschen Außenhandels mit Asien im Jahr 2002 eine der Ursachen für den neuen Rekordüberschuss der Außenhandelsbilanz.*

*12,7% der deutschen Außenhandelsumsätze des Jahres 2002 wurden im Handel mit den Ländern Asiens erwirtschaftet. Asien war damit – wie auch im Vorjahr – für Deutschland der wichtigste Handelspartner nach Europa (Anteil von 72,7%). Im Folgenden wird die Entwicklung des deutschen Außenhandels mit Asien und den wichtigsten asiatischen Partnerländern für das Berichtsjahr 2002 und teilweise für die letzten zwölf Monate, für die Ergebnisse verfügbar sind, dargestellt.*

## Asien ist nach Europa wichtigster Einfuhrmarkt für Deutschland

Obwohl die deutschen Einfuhren aus Asien im Vergleich zur Gesamtentwicklung der deutschen Importe in den letz-

ten zwei Jahren überdurchschnittlich zurückgegangen sind (2002 gegenüber 2001: – 7,1% auf 76,8 Mrd. Euro, 2001 gegenüber 2000: – 5,8% auf 82,7 Mrd. Euro), konnte Asien seine Position als zweitwichtigster deutscher Einfuhrmarkt (nach Europa) für Deutschland auch im Jahr 2002 halten. So stammten im genannten Zeitraum 14,7% aller deutschen Importe aus Asien (2001: 15,2%). In entgegengesetzter Handelsrichtung spielt Amerika (2002: Anteil von 13,4% an den deutschen Ausfuhren) eine größere Rolle für den deutschen Außenhandel als Asien (2002: 11,0%). Bezogen auf die Außenhandelsumsätze (Einfuhren und Ausfuhren addiert) kommt Asien aber auf einen höheren Anteil (12,7%) als Amerika (11,9%) und ist damit zweitwichtigster deutscher Handelspartner nach Europa (72,7%).

Im Außenhandel mit den Ländern Asiens kommt es für Deutschland traditionell zu negativen Außenhandelsbalancen. Da die deutschen Ausfuhren nach Asien im Jahr 2002 – im Vergleich zur Gesamtentwicklung – überdurchschnittlich gestiegen sind (+ 4,5%), und die deutschen Einfuhren aus Asien in der gleichen Zeit überdurchschnittlich zurückgegangen sind (– 7,1%), reduzierte sich der negative deutsche Außenhandelsaldo hier gegenüber dem Vorjahr um mehr als 60% auf – 5,6 Mrd. Euro (2001: – 14,5 Mrd. Euro).

Vergleicht man die Gesamtentwicklung des Außenhandels seit 1997 mit der Entwicklung des Außenhandels mit Asien im gleichen Zeitraum (siehe Schaubild 1), so fällt auf, dass die deutschen Exporte nach Asien bis etwa Ende 1998 rückläufig waren, während die deutschen Exporte insgesamt im gleichen Zeitraum anstiegen. Erst danach nahmen die Exporte nach Asien wieder an Fahrt auf und entwickelten

Schaubild 1

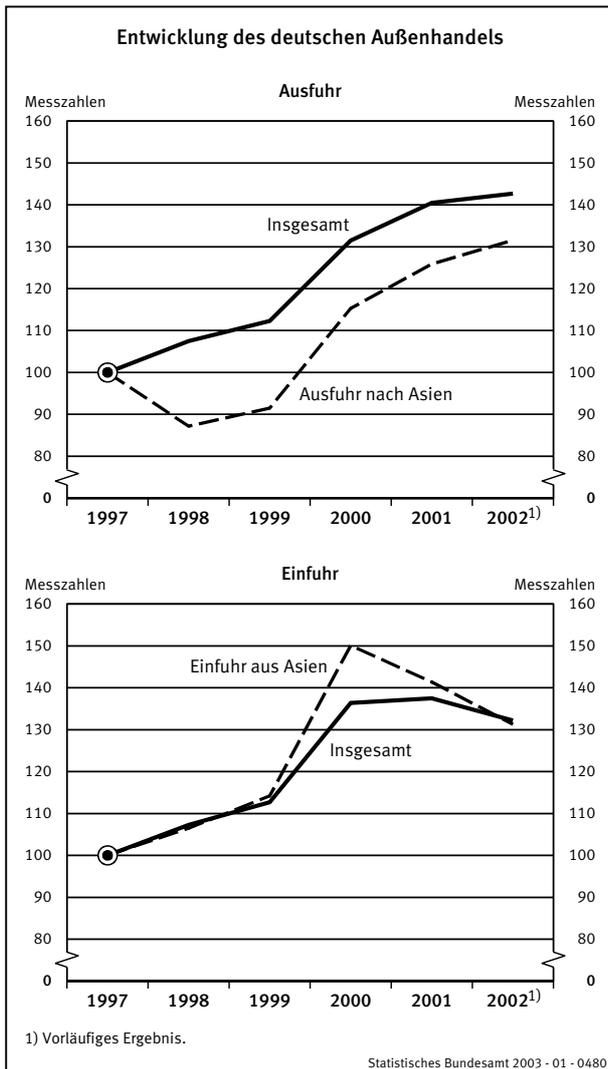
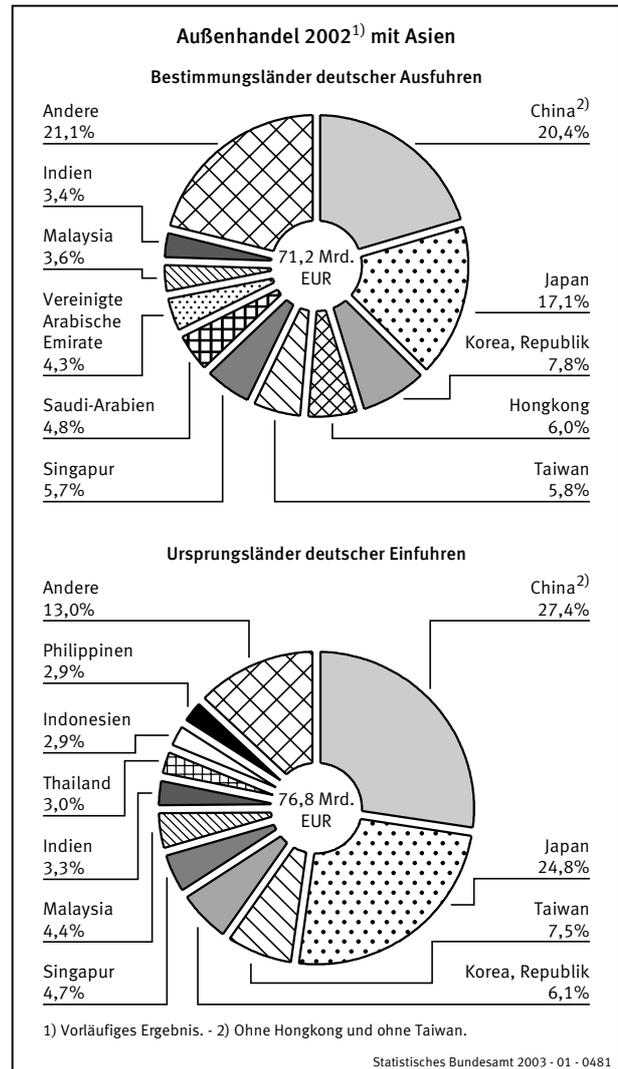


Schaubild 2



sich in den Folgejahren ähnlich stark wie die deutschen Exporte insgesamt. Das Niveau der deutschen Ausfuhren im Jahr 2002 (648,3 Mrd. Euro) lag nominal um 42,7% über dem Niveau von 1997 (454,3 Mrd. Euro), während die deutschen Exporte nach Asien über den gleichen Zeitraum lediglich um 31,6% gestiegen sind (von 54,1 Mrd. Euro im Jahr 1997 auf 71,2 Mrd. Euro im Jahr 2002). In den Jahren 1998 und 1999 lagen die deutschen Exporte nach Asien um jeweils etwa 10% unter dem Wert von 1997, was im Wesentlichen wohl auf die Folgen der damaligen asiatischen Finanzkrise zurückzuführen ist. Die Einfuhren aus Asien lagen dagegen im betrachteten Zeitraum stets über dem Niveau des Jahres 1997, insbesondere im Berichtsjahr 2000 (50,1% über dem Wert von 1997). Im Jahr 2000 fiel der Anstieg der Einfuhren aus Asien auch deutlich stärker aus, als der Anstieg der deutschen Einfuhren insgesamt (+ 36,4% gegenüber 1997). Ansonsten nahmen die deutschen Importe aus Asien in etwa ähnlich stark zu, wie die deutschen Einfuhren insgesamt. Im Jahr 2002 lag das deutsche Einfuhrvolumen insgesamt um 32,2% über dem Niveau von 1997, das Einfuhrvolumen aus Asien um 31,3% über dem entsprechenden Wert von 1997.

## China und Japan sind für Deutschland die wichtigsten Partnerländer in Asien

China und Japan waren im Jahr 2002 die Bestimmungsländer für fast 40% der deutschen Gesamtexporte nach Asien. Nach China wurden im Jahr 2002 von Deutschland Waren im Wert von 14,5 Mrd. Euro verschickt (+19,6% gegenüber 2001), nach Japan Waren im Wert von 12,2 Mrd. Euro (-7,1%). Einfuhrseitig spielen die beiden Länder für den deutschen Außenhandel eine noch bedeutendere Rolle: So stammten über die Hälfte der aus Asien importierten Waren aus diesen beiden Ländern. Aus China importierten deutsche Unternehmen im Jahr 2002 Waren im Wert von 21,1 Mrd. Euro (+ 5,6% gegenüber dem Vorjahr), aus Japan Waren im Wert von 19,0 Mrd. Euro (- 16,9%).

China überholte im Jahr 2002 auch erstmals Japan in der Rangfolge der wichtigsten Handelspartner Deutschlands, und dies in beiden Handelsrichtungen. Der Anteil Chinas am deutschen Außenhandel mit Asien betrug im Jahr 2002 ausfuhrseitig 20,4% (2001: 17,8%) und einfuhrseitig sogar

Außenhandel mit Asien nach Ländergruppen und ausgewählten Ländern

Ländergruppe/ Ursprungs- bzw. Bestimmungsland	2000	2001	2002 <sup>1)</sup>	Veränderung gegenüber dem jeweiligen Vorjahr		Anteil am Handel mit Asien	
				2001	2002	2001	2002
	Mrd. EUR			%			
	Ausfuhr						
Asien .....	62,4	68,1	71,2	+9,3	+4,5	100	100
darunter:							
Iran .....	1,6	1,9	2,2	+23,1	+15,9	2,8	3,1
Israel .....	2,9	2,7	2,3	-7,6	-13,2	3,9	3,3
Saudi-Arabien .....	2,6	3,0	3,4	+13,9	+14,3	4,4	4,8
Vereinigte Arabische Emirate .....	2,2	2,9	3,1	+33,9	+6,3	4,2	4,3
Indien .....	2,1	2,3	2,4	+10,7	+4,9	3,4	3,4
China <sup>2)</sup> .....	9,5	12,1	14,5	+28,1	+19,6	17,8	20,4
Republik Korea .....	4,5	4,6	5,6	+2,0	+20,8	6,8	7,8
Japan .....	13,2	13,1	12,2	-0,7	-7,1	19,2	17,1
Taiwan .....	5,0	4,2	4,1	-16,5	-0,8	6,1	5,8
Hongkong .....	4,2	4,2	4,2	+1,7	+0,2	6,2	6,0
ASEAN-Länder <sup>3)</sup> .....	10,7	12,2	11,6	+14,1	-4,5	17,9	16,3
darunter:							
Thailand .....	1,9	2,4	2,1	+27,1	-11,3	3,5	3,0
Vietnam .....	0,3	0,4	0,5	+55,2	+23,8	0,6	0,7
Indonesien .....	1,2	1,5	1,5	+19,7	+0,4	2,2	2,1
Malaysia .....	2,2	2,5	2,5	+16,5	+0,5	3,7	3,6
Singapur .....	4,1	4,2	4,1	+2,4	-3,1	6,2	5,7
Philippinen .....	0,9	1,1	0,8	+20,1	-25,9	1,6	1,1
	Einfuhr						
Asien .....	87,8	82,7	76,8	-5,8	-7,1	100	100
darunter:							
Iran .....	0,6	0,4	0,3	-26,9	-21,5	0,5	0,4
Israel .....	1,9	2,0	1,5	+3,1	-23,8	2,4	2,0
Saudi-Arabien .....	1,1	1,0	0,8	-13,7	-11,8	1,2	1,1
Vereinigte Arabische Emirate .....	0,2	0,2	0,2	+7,8	-4,5	0,2	0,2
Indien .....	2,5	2,5	2,5	+2,4	-0,1	3,1	3,3
China <sup>2)</sup> .....	18,6	19,9	21,1	+7,5	+5,6	24,1	27,4
Republik Korea .....	5,9	4,9	4,7	-16,8	-4,5	5,9	6,1
Japan .....	26,8	22,9	19,0	-14,7	-16,9	27,7	24,8
Taiwan .....	7,3	6,6	5,7	-9,6	-12,5	7,9	7,5
Hongkong .....	2,5	2,4	2,2	-4,5	-10,4	2,9	2,8
ASEAN-Länder <sup>3)</sup> .....	16,2	16,0	15,3	-1,4	-4,6	19,4	19,9
darunter:							
Thailand .....	2,6	2,6	2,3	-2,5	-8,6	3,1	3,0
Vietnam .....	1,2	1,2	1,2	+2,3	-3,4	1,5	1,5
Indonesien .....	2,5	2,4	2,2	-5,5	-6,4	2,9	2,9
Malaysia .....	3,8	3,5	3,4	-7,3	-4,5	4,3	4,4
Singapur .....	3,9	3,9	3,6	+0,1	-7,0	4,7	4,7
Philippinen .....	1,9	2,1	2,2	+6,7	+6,9	2,5	2,9

1) Vorläufiges Ergebnis. – 2) Ohne Hongkong und ohne Taiwan. – 3) ASEAN = Association of South East Asian Nations.

27,4% (2001: 24,1%), während Japan im Jahr 2002 nur noch Anteile von 17,1% (Exporte; Vorjahr: 19,2%) bzw. 24,8% (Importe; Vorjahr: 27,7%) innehatte.

In der Rangfolgetabelle der wichtigsten Handelspartner Deutschlands erreichte China dadurch im Jahr 2002 ausfuhrseitig die Position 12 (Vorjahr: Position 14) und einfuhrseitig die Position 8 (Vorjahr: Position 9), während sich Japan nun auf Position 14 bzw. Position 10 befindet. War Deutschland im Jahr 1990 nach den Vereinigten Staaten noch zweitwichtigstes Abnehmerland für Japan, so befand sich Deutschland im Jahr 2001 nur noch auf Position sechs der wichtigsten Exportpartner für Japan.<sup>1)</sup>

Zu den fünf wichtigsten Abnehmerländern Deutschlands in Asien gehörten im Jahr 2002 noch die Republik Korea (Ausfuhren im Wert von 5,6 Mrd. Euro, +20,8% gegenüber Vorjahr; Anteil von 7,8% an den deutschen Exporten nach

Asien), Hongkong<sup>2)</sup> (4,2 Mrd. Euro, +0,2%, Anteil von 6,0%) und Taiwan (4,1 Mrd. Euro, -0,8%, Anteil von 5,8%). Einfuhrseitig zählten für Deutschland neben China und Japan noch Taiwan (Einfuhren für 5,7 Mrd. Euro, -12,5% gegenüber Vorjahr, Anteil von 7,5% an den deutschen Einfuhren aus Asien), die Republik Korea (4,7 Mrd. Euro, -4,5%, Anteil von 6,1%) und Singapur (3,6 Mrd. Euro, -7,0%, Anteil von 4,7%) zu den fünf bedeutendsten Handelspartnern.

### Die Europäische Union ist zweitwichtigster Exportmarkt für die ASEAN-Länder<sup>3)</sup>

Ziel des 1967 gegründeten Verbandes „ASEAN“, dem derzeit die südostasiatischen Länder Myanmar, Thailand, Demokratische Volksrepublik Laos, Vietnam, Indonesien,

1) Angaben des Japanischen Finanzministeriums/Statistischen Amtes Japan.

2) Sonderverwaltungszone, politisch zur Volksrepublik China gehörend, aber in der deutschen Außenhandelsstatistik als Handelspartner getrennt ausgewiesen.

3) ASEAN = Association of South East Asean Nations.

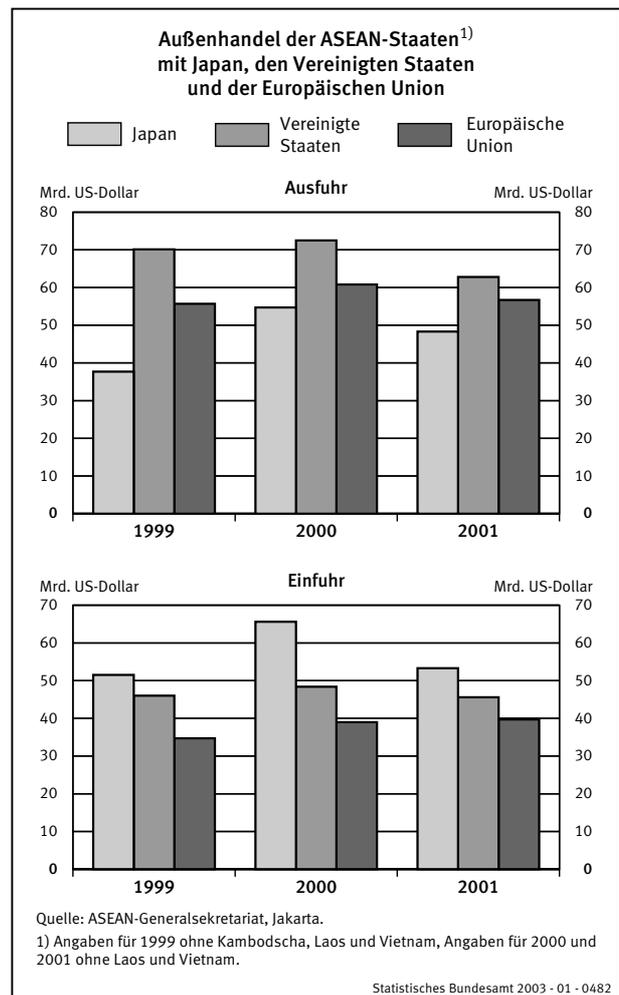
Kambodscha, Malaysia, Brunei Darussalam, Singapur sowie die Philippinen angehören, ist die Förderung gemeinsamer politischer, wirtschaftlicher, technischer, kultureller und sozialer Interessen der Mitgliedstaaten. Dem ASEAN-Verband liegt die 1992 gegründete Asiatische Freihandelszone AFTA (Asean Free Trade Area) zugrunde, innerhalb derer die Zollsätze in der Regel nicht mehr als 5% betragen. Geplant sind hier auch weitere Zollabkommen mit China, Indien, Japan und der Republik Korea.<sup>4)</sup> Mit einer Gesamtbevölkerung von etwa 500 Mill. Menschen stellen die ASEAN-Länder einen der bedeutenderen Regionalmärkte der Welt dar. Zwischen der Europäischen Union (EU) und der ASEAN<sup>5)</sup> besteht seit 1980 ein Kooperationsabkommen, in dessen Rahmen die ASEAN-Länder als wirtschaftlicher und politischer Kernpartner der Europäischen Union anerkannt werden.<sup>6)</sup> Seit der asiatischen Finanzkrise des Jahres 1997 hat sich die Europäische Union selbst verpflichtet, den ASEAN-Staaten einen weitgehend freien Marktzugang zu gewähren. Die ASEAN-Staaten<sup>7)</sup> profitieren besonders vom „Allgemeinen Präferenzsystem“ der EU, das den Entwicklungsländern für Industrieerzeugnisse und bestimmte landwirtschaftliche Produkte vollständig oder teilweise freien Zugang zum europäischen Binnenmarkt – mit den entsprechenden Zollvergünstigungen – gewährt.<sup>8)</sup>

Für die ASEAN-Staaten war die Europäische Union im Jahr 2001 mit einem Ausfuhrvolumen von knapp 60 Mrd. US-Dollar<sup>9)</sup> der zweitgrößte Ausfuhrmarkt nach den Vereinigten Staaten (siehe Schaubild 3). Einfuhrseitig – aus Sicht der ASEAN-Länder – befindet sich die EU mit einem Wert der Einfuhren von knapp 40 Mrd. US-Dollar<sup>8)</sup> (2001) auf Position drei der wichtigsten ASEAN-Handelspartner (nach Japan und den Vereinigten Staaten).

Deutschland exportierte in die ASEAN-Mitgliedstaaten im Jahr 2002 Waren im Wert von 11,6 Mrd. Euro (–4,5% gegenüber 2001). Dies entspricht einem Anteil von gut 16% am deutschen Gesamtexport nach Asien. Aus den ASEAN-Staaten kamen im gleichen Jahr Waren im Wert von 15,3 Mrd. Euro nach Deutschland (–4,6%). Folglich kam es hier im Jahr 2002 für Deutschland zu einem Handelsbilanzdefizit in Höhe von 3,6 Mrd. Euro. Dies ist insofern bemerkenswert, als die ASEAN-Länder zwar „nur“ einen Anteil von weniger als einem Fünftel an den deutschen Außenhandelsumsätzen in Asien haben, aber fast zwei Drittel des deutschen Einfuhrüberschusses mit Asien auf die ASEAN-Staaten zurückzuführen ist. Eine wahrscheinliche Erklärung dafür ist unter anderem das oben erwähnte „Präferenzsystem der EU“, von dem insbesondere die ASEAN-Staaten profitieren.

Die wichtigsten Handelspartner innerhalb des ASEAN-Verbandes sind für Deutschland Singapur, Malaysia, Thailand

Schaubild 3



und Indonesien. Nach Singapur exportierte Deutschland im Jahr 2002 Waren im Wert von 4,1 Mrd. Euro (–3,1% gegenüber Vorjahr), nach Malaysia Waren im Wert von 2,5 Mrd. Euro (+0,5%), nach Thailand Waren im Wert von 2,1 Mrd. Euro (–11,3%) und nach Indonesien Waren im Wert von 1,5 Mrd. Euro (+0,4%). In entgegengesetzter Handelsrichtung bezog Deutschland Waren im Wert von 3,6 Mrd. Euro aus Singapur (–7,0%), Waren im Wert von 3,4 Mrd. Euro aus Malaysia (–4,5%), Waren im Wert von 2,3 Mrd. Euro aus Thailand (–8,6%) und Waren im Wert von 2,2 Mrd. Euro aus Indonesien (–6,4%). Der Stadtstaat Singapur ist – neben dem Sultanat Brunei Darussalam – der einzige ASEAN-Mitgliedstaat, mit dem Deutschland gewöhnlich einen Exportüberschuss erzielt (2003: +0,4 Mrd. Euro; Brunei Darussalam: 2002: +0,03 Mrd. Euro).

4) Siehe „iwd-Nachrichten“, Nr. 24/2003 vom 12. Juni 2003, S. 5.

5) Mit Ausnahme von Myanmar.

6) Siehe [http://www.europa.eu.int/comm/external\\_relations/asean/intro/](http://www.europa.eu.int/comm/external_relations/asean/intro/).

7) Mit Ausnahme des hochentwickelten Stadtstaates Singapur.

8) Siehe <http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/de/lvb/r11014.htm>.

9) Zahlen des ASEAN-Generalsekretariats in Jakarta, Zahlen ohne die Demokratische Volksrepublik Laos und Vietnam.

## Warenstruktur des deutschen Außenhandels mit den Haupthandelspartnern in Asien

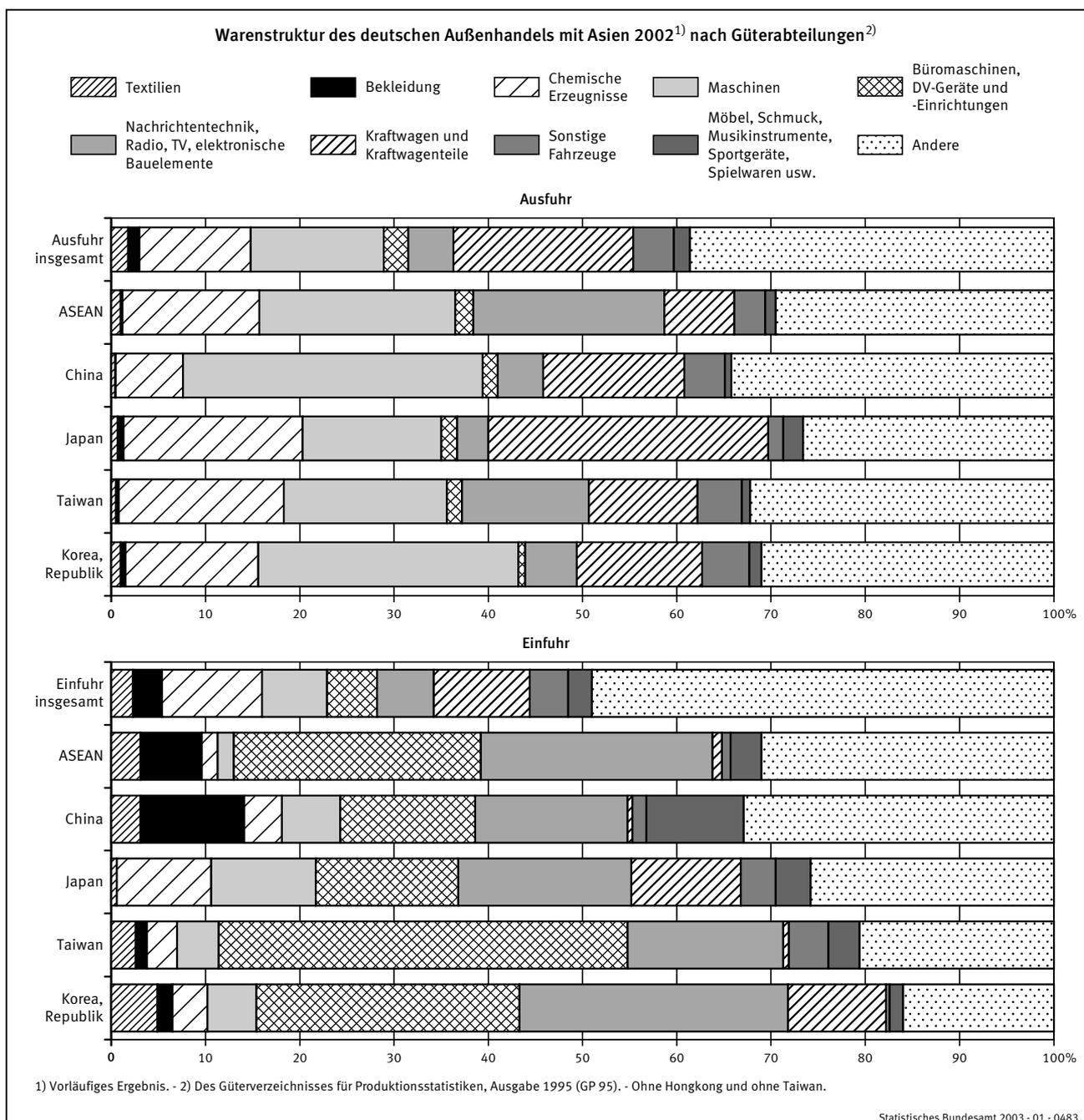
### Allgemeine Hinweise

In diesem Abschnitt wird zum einen untersucht, ob und inwieweit die Warenstruktur des deutschen Außenhandels mit den Haupthandelspartnern in Asien im Jahr 2002 von der Struktur des gesamten deutschen Außenhandels

abwich, zum anderen wird auf Unterschiede zwischen den Partnerländern hingewiesen. Die Auswertung basiert auf Ergebnissen der Außenhandelsstatistik in einer Gliederung nach dem Systematischen Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 1995 (GP 95).

Schaubild 4 zeigt die Ausfuhr- und Einfuhranteile der neun im Außenhandel mit den untersuchten Ländern (bzw. Ländergruppen) dominierenden Güterabteilungen im Jahr 2002. Die nicht gesondert ausgewiesenen Gütergruppen sind in der Sammelposition „Andere“ zusammengefasst.

Schaubild 4



## Deutsche Hauptexportgüter in asiatischen Abnehmerländern überdurchschnittlich gefragt

Schaubild 4 verdeutlicht, dass die deutschen Hauptausfuhr-güter Kraftwagen und Kraftwagenteile (Anteil von 19% am deutschen Gesamtexport 2002), Maschinen (14%) sowie chemische Erzeugnisse (12%) auch von den asiatischen Haupthandelsländern deutlich nachgefragt werden. Erwirtschaftete Deutschland mit diesen drei Güterarten im Jahr 2002 insgesamt 45% seines gesamten Exportumsatzes, so ist diese Relation bezüglich der asiatischen Haupthandelsländer – mit der Ausnahme der ASEAN-Länder – noch stärker ausgeprägt.

Am auffallendsten ist dies bei den Ausfuhren nach *Japan*. Fast zwei Drittel des deutschen Exports entfielen hier auf die drei deutschen Hauptexportgüter. So gingen im Jahr 2002 Kraftwagen und Kraftwagenteile im Wert von 3,6 Mrd. Euro aus Deutschland nach Japan (Anteil von 30% am deutschen Export nach Japan), chemische Erzeugnisse im Wert von 2,3 Mrd. Euro (19%) sowie Maschinen im Wert von 1,8 Mrd. Euro (15%). Es mag auf den ersten Blick etwas erstaunen, dass der deutsche „Exportschlag“ in Richtung Japan ausgerechnet Kraftfahrzeuge sind, da Japan auch für seine Kraftfahrzeugindustrie bekannt ist. Auf Warenebene<sup>10)</sup> lässt sich aber erkennen, dass es sich bei den im Jahr 2002 von Deutschland nach Japan exportierten Kraftfahrzeugen – wertmäßig – immerhin bei fast der Hälfte um Fahrzeuge mit mehr als drei Litern Hubraum gehandelt hat, also um Fahrzeuge der automobilen Oberklasse, während Japans Automobilindustrie vorwiegend Fahrzeuge der Kleinwagen- und Mittelklasse herstellt.

Auch die deutschen Exporte in die *Republik Korea* sind zu über der Hälfte (55%) durch Maschinen (Anteil von 28% an den deutschen Ausfuhren nach Südkorea, 1,5 Mrd. Euro), chemische Erzeugnisse (14%, 0,8 Mrd. Euro) sowie Kraftwagen und Kraftwagenteile (13%; 0,7 Mrd. Euro) geprägt. Entsprechendes gilt für den deutschen Güterexport nach *China*: 54% der von Deutschland dorthin verkauften Waren gehören einer der drei bestimmenden Ausfuhrgütergruppen an. So nahmen Maschinen im Jahr 2002 einen Anteil von fast einem Drittel (32%, 4,6 Mrd. Euro) am deutschen Gesamtexport in die Volksrepublik China ein, Kraftwagen und Kraftwagenteile 15% (2,2 Mrd. Euro) sowie chemische Erzeugnisse 7,1% (1,0 Mrd. Euro). Chemische Erzeugnisse sind im Handel mit China allerdings „nur“ viertwichtigstes Handelsgut, an dritter Stelle lagen hier im Jahr 2002 Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung (7,7%, 1,1 Mrd. Euro).<sup>11)</sup> Bei den deutschen Ausfuhren nach *Taiwan* nahmen chemische Erzeugnisse im Jahr 2002 einen Anteil von 18% (0,7 Mrd. Euro), Maschinen von 17% (0,7 Mrd. Euro) und Kraftwagen und Kraftwagenteile von 12% (0,5 Mrd. Euro) ein.

Die Warenstruktur der deutschen Ausfuhren in die *ASEAN-Staaten* unterscheidet sich von der Warenstruktur bei den oben genannten asiatischen Partnerländern insbesondere

dadurch, dass Kraftwagen und Kraftwagenteile etwas geringere Bedeutung haben. Nur 7% (0,9 Mrd. Euro) der von Deutschland um Jahr 2002 in die ASEAN-Staaten exportierten Güter waren Kraftwagen und Kraftwagenteile. Den deutschen Export in diese Region dominieren Maschinen (21%, 2,4 Mrd. Euro), Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente (20%, 2,4 Mrd. Euro) und chemische Erzeugnisse (15%, 1,7 Mrd. Euro). Mögliche Gründe für die geringeren Exportanteile von Kraftfahrzeugen sind in den bei diesen Abnehmerländern üblicherweise recht hohen Einfuhrzöllen für ausländische Fahrzeuge (nicht selten über 100%) und der tendenziell – u. a. wegen der einfuhrzollbedingt höheren Verkaufspreise dieser Fahrzeuge dort – geringeren Inlandsnachfrage nach Kraftfahrzeugen deutscher Bauart zu suchen.

## Computer und Nachrichtentechnik/ Unterhaltungselektronik wichtigste Einfuhrgüter

Betrachtet man die gesamte deutsche Einfuhr, so befanden sich im Jahr 2002 chemische Erzeugnisse mit einem Anteil von 11% (55,2 Mrd. Euro) an der deutschen Gesamteinfuhr und Kraftwagen und Kraftwagenteile mit 10% (53,5 Mrd. Euro) auf den ersten zwei Positionen der von Deutschland meistgefragten Güterarten bei der Einfuhr, mit deutlichem Abstand gefolgt von der Einfuhr von Maschinen (Anteil von 7%, 36,2 Mrd. Euro).

Bezogen auf den Handel mit den bedeutenderen asiatischen Bezugsländern weicht die Warenstruktur der deutschen Importe relativ deutlich von der Warenstruktur der gesamten deutschen Einfuhr ab. Aus asiatischen Partnerländern werden von Unternehmen in Deutschland nämlich überwiegend Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen (Computer) sowie Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente bezogen. Dies gilt insbesondere für die Partnerländer Republik Korea, Taiwan und die ASEAN-Staaten, bei denen die Warenstruktur der Einfuhr zu jeweils mehr als 50% von diesen Güterarten gekennzeichnet ist. Innerhalb der deutschen Gesamtimporte repräsentierten diese beiden Güterarten im Jahr 2002 zusammen lediglich einen Anteil von 11% (59,3 Mrd. Euro).

Von den deutschen Importen des Jahres 2002 aus der *Republik Korea* entfielen 29% (1,3 Mrd. Euro) auf Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente und 28% (1,3 Mrd. Euro) auf Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen, gefolgt von Kraftfahrzeugimporten mit einem Anteil von 10% (0,5 Mrd. Euro). Beim Handelspartner *Taiwan* betrug der Anteil der Importe von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen an den gesamten deutschen Einfuhren von dort im gleichen Jahr sogar 43% (2,5 Mrd. Euro), gefolgt von Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronischen Bauelementen mit 17% (1,0 Mrd. Euro). Auch aus den ASEAN-Ländern kamen im Jahr 2002 überwiegend Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte

10) Achtsteller-Ebene der Kombinierten Nomenklatur (KN).  
11) In Schaubild 4 in der Position „Andere“ enthalten.

und -einrichtungen (26%, 4,0 Mrd. Euro) sowie Güter der Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente (25%, 3,7 Mrd. Euro) nach Deutschland. Auf Position drei der für Deutschland wichtigsten Importgüter aus den ASEAN-Staaten folgte Bekleidung (7%, 1,0 Mrd. Euro).

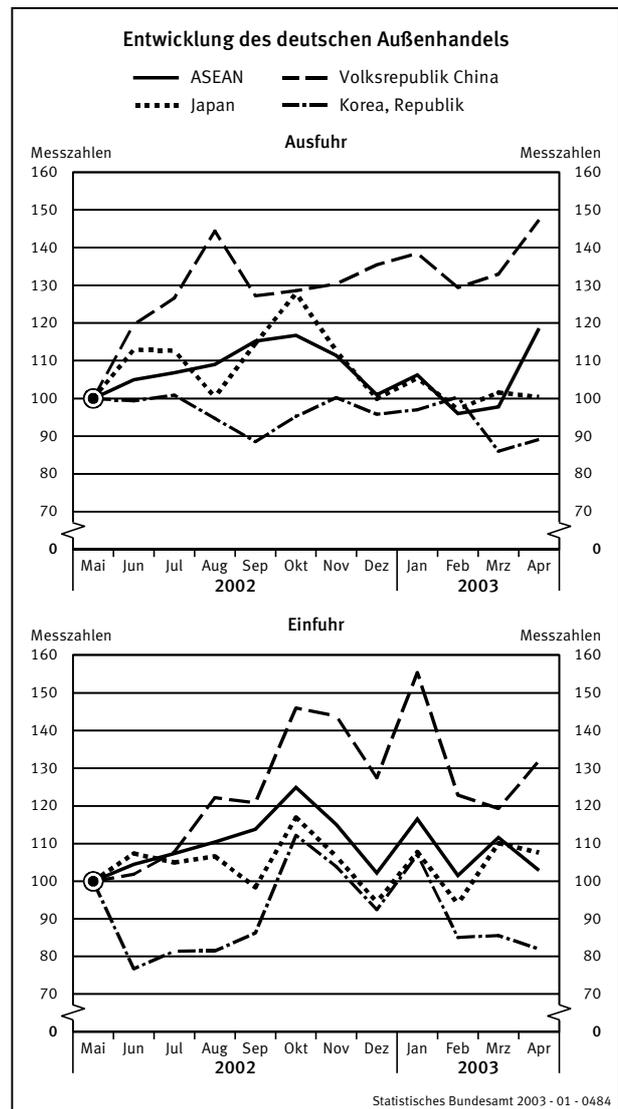
Im deutschen Außenhandel mit *Japan* lag der einführseitige Anteil der Güterarten Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente (18%, 3,5 Mrd. Euro) sowie Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen (15%, 2,9 Mrd. Euro) im Jahr 2002 zwar deutlich niedriger (zusammen etwa ein Drittel des Einfuhrvolumens) als bei den oben genannten Ländern bzw. Regionen, aber dennoch waren diese Warenarten auch hier noch die zwei wichtigsten Einfuhrgüterarten für Deutschland. Erst auf Position drei folgten die deutschen Importe von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeugteilen aus Japan (12%, 2,2 Mrd. Euro). Auch bei den Einfuhren aus der Volksrepublik *China* stellen die Güterarten Nachrichtentechnik, Radio, TV, elektronische Bauelemente sowie Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen mit Anteilen von 16% (3,4 Mrd. Euro) bzw. 14% (3,0 Mrd. Euro) die deutschen Hauptimportgüter dar, wobei die Warenstruktur der deutschen Importe aus China insgesamt etwas diversifizierter ist als die der Importe aus den oben genannten Regionen. So spielten bei den Einfuhren aus China im Jahr 2002 noch die Gütergruppen „Bekleidung“ (11% der deutschen Einfuhren von dort; 2,3 Mrd. Euro) und „Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren usw.“ (10%, 2,2 Mrd. Euro) eine relativ wichtige Rolle.

### Aktuelle Außenhandelsergebnisse mit Asien profitieren vom stark expandierenden deutsch-chinesischen Außenhandel

Betrachtet man die Außenhandelsergebnisse für die ersten vier Monate des Jahres 2003<sup>12)</sup>, so lassen sich sowohl bei den deutschen Exporten nach Asien mit einer Veränderungsrate gegenüber dem entsprechenden Zeitraum des Jahres 2002 von +4,5% (auf 23,5 Mrd. Euro) als auch bei den deutschen Importen von dort mit einer Veränderungsrate von +6,8% (auf 26,9 Mrd. Euro) im gleichen Zeitraum überdurchschnittliche Zunahmen beobachten, da die deutschen Ausfuhren insgesamt im gleichen Zeitraum lediglich um 2,3% (auf 216,5 Mrd. Euro) und die deutschen Einfuhren nur um 4,4% (auf 178,0 Mrd. Euro) gestiegen sind.

Bei den überdurchschnittlichen Veränderungsraten für den deutschen Außenhandel mit Asien muss man allerdings beachten, dass die genannten Prozentwerte lediglich rechnerische durchschnittliche Veränderungsrate darstellen und die Entwicklung mit den einzelnen Partnerländern in Asien sehr unterschiedlich verlaufen ist. Betrachtet man die Entwicklung des deutschen Außenhandels mit den wichtigsten asiatischen Partnerländern im Verlauf der letzten zwölf Monate (Mai 2002 = 100; siehe Schaubild 5), treten recht

Schaubild 5



unterschiedliche Kurvenverläufe für die einzelnen Partnerländer zutage.

Es fällt unmittelbar auf, dass sich der deutsche Außenhandel mit *China* in beiden Handelsrichtungen fast über alle Monate hinweg stets deutlich stärker entwickelt hat, als der deutsche Außenhandel mit den anderen dargestellten Handelspartnern. Im April 2003 lag der deutsche Ausfuhrwert für China sogar fast 50% über dem Ausgangswert vom Mai 2002, während der entsprechende Einfuhrwert sein relatives Maximum im Januar 2003 hatte (55% über dem Wert für Mai 2002). Der deutsche Außenhandel mit China lag in allen Folgemonaten des Mai 2002 über den Werten des Referenzmonats, ausfuhrseitig sogar stets im zweistelligen Prozentbereich darüber.

Die deutschen Exporte in die drei anderen aufgeführten Regionen (ASEAN-Länder, Japan, Republik Korea) entwickel-

12) Januar bis April 2003 kumuliert.

ten sich im gleichen Zeitraum wesentlich gemäßiger bzw. stagnierten im Vergleich zum deutsch-chinesischen Außenhandel sogar eher. Die deutschen Exporte in die *Republik Korea* sanken im März 2003 sogar um 14% unter das Niveau vom Mai 2002 und lagen auch im April 2003 noch unter dem Ausgangswert vom Mai 2002. Die deutschen Exporte nach *Japan* entwickelten sich dagegen über fast alle Berichtsmonate hinweg positiv im Vergleich zum Mai 2002; lediglich im Dezember 2002 und im Februar 2003 kam es hier zu leichten Rückgängen, der Aprilwert 2003 entsprach in etwa dem Referenzwert (+ 0,4% gegenüber Mai 2002). Die deutschen Warenlieferungen in die *ASEAN-Staaten* entwickelten sich ähnlich wie diejenigen nach Japan, lediglich der Wert vom April 2003 liegt deutlich über dem Wert vom Mai 2002 (+ 18,6%).

Auch *einuhrseitig* hat sich der deutsche Außenhandel mit den ASEAN-Staaten und Japan in den letzten zwölf Monaten positiv – allerdings deutlich geringer als der mit China – entwickelt, sieht man von drei leichten Rückgängen der deutschen Einfuhren aus Japan im genannten Zeitraum gegenüber dem Basismonat ab. Im April 2003 lagen die Einfuhren aus den ASEAN-Staaten um 2,9%, die Einfuhren aus Japan um 7,6% über dem Niveau von Mai 2002. Zu deutlichen Abnahmen gegenüber dem Niveau von Mai 2002 kam es dagegen bei der Mehrzahl der betrachteten Monate bei den deutschen Importen aus Taiwan. Der Wert des Juni 2002 lag hier sogar um 23,3% unter dem Vormonatswert, während sich die maximale Zunahme gegenüber Mai 2002 im Oktober 2002 mit einer Veränderungsrate von + 12,2% messen ließ. Auch die Entwicklung der letzten drei Monate verlief bei den deutschen Exporten aus Taiwan gegenüber dem Basiswert negativ.

Die aktuelle Entwicklung des deutschen Außenhandels mit Asien profitiert vor allem von starken, zunehmenden Handelsverflechtungen mit der Volksrepublik China, und dies gilt für beide Handelsrichtungen. Mit keinem anderen seiner größeren Handelspartner (auch außerhalb Asiens) hat Deutschland in den ersten vier Monaten dieses Jahres so hohe Zuwachsraten erzielt, wie im Außenhandel mit China. Diese Zuwächse konnten den eher stagnierenden bzw. teilweise sogar rückläufigen Außenhandel mit Deutschlands nunmehr zweitwichtigstem Handelspartner in Asien, Japan, bis heute mehr als kompensieren. Ein Ende dieser Entwicklung ist derzeit nicht abzusehen. [uu](#)

Dipl.-Volkswirt Uwe Reim, Bernd Reichel

# Öffentlicher Straßenpersonenverkehr 2002

Der Beitrag stellt – nach einleitenden Bemerkungen zur Methodik – in seinem zweiten Kapitel Ergebnisse zu den Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt im öffentlichen Straßenpersonenverkehr mit Omnibussen und Straßenbahnen (ÖSPV) in institutioneller Abgrenzung vor. Dabei gehen die Gesamtzahl der Beschäftigten und der Gesamtumsatz der Unternehmen in die Betrachtung ein, also jeweils einschließlich Beschäftigten und Umsätzen außerhalb des ÖSPV. Zum Stichtag 30. September 2002 waren in Deutschland 5 099 Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt im ÖSPV tätig (– 1,3% gegenüber dem Vorjahr), sie beschäftigten in allen Betriebsteilen insgesamt 165 700 Personen (+ 0,7%) und erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2001 einen Gesamtumsatz in Höhe von 11,1 Mrd. Euro (+ 6,0%).

Im weiteren Verlauf wird ein Überblick über die wirtschaftlichen Tätigkeiten aller Unternehmen gegeben, die ÖSPV betreiben, also einschließlich derjenigen Unternehmen, deren Haupttätigkeit außerhalb des ÖSPV liegt. Dabei werden aber ausschließlich die fachlichen Unternehmensteile „öffentlicher Straßenpersonenverkehr“ betrachtet. In dieser funktionalen Abgrenzung betrieben am 30. September 2002 6 351 Unternehmen und damit 1,1% weniger Unternehmen als im Vorjahr ÖSPV. Mit ausschließlicher oder überwiegender Tätigkeit im ÖSPV waren in den Unternehmen 181 000 Personen (– 0,5%) beschäftigt. Die im ÖSPV erzielten Einnahmen stiegen im Geschäftsjahr 2001 um 3,9% auf 10,6 Mrd. Euro. Die Verkehrsunternehmen verfügten über 94 500 Fahrzeuge (– 0,5%), davon 85 400 Kraftomnibusse (– 0,4%) und 9 100 Straßenbahnen (– 1,7%).

Die Verkehrs- und Betriebsleistungen werden ausschließlich bei den größeren Unternehmen, die über mindestens

sechs Omnibusse verfügen oder Straßenbahn-, Stadtbahn- oder Obusverkehr betreiben, erfasst (Kapitel 4). Die 2 419 größeren Unternehmen (– 0,2% gegenüber dem Jahr 2001) beförderten im Berichtsjahr 7 880 Mill. Fahrgäste im Linienverkehr (+ 0,2%) und 76 Mill. Fahrgäste im Gelegenheitsverkehr (– 5,0%) und erbrachten dabei eine Beförderungsleistung von insgesamt 75,5 Mrd. Personenkilometern (– 1,9%). Diese Verkehrsunternehmen legten mit ihren Verkehrsmitteln 3,9 Mrd. Wagenkilometer (– 0,9%) zurück und erhöhten ihre Einnahmen aus Fahrkartenverkäufen und Beförderungsleistungen um 2,4% auf 6,3 Mrd. Euro.

## 1 Methodik

Die Ergebnisse der Unternehmen des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs basieren zum einen auf der jährlichen Unternehmensstatistik, zum anderen auf der vierteljährlichen Verkehrsleistungsstatistik. Während im Jahresbericht Angaben zum Unternehmen, seinen Beschäftigten und Fahrzeugen zu einem Stichtag – dem letzten Werktag im September – sowie Angaben zum Umsatz des Vorjahres bzw. des letzten abgeschlossenen Geschäftsjahres erfragt werden, stellt die Verkehrsleistungsstatistik Quartalsangaben zu den beförderten Personen, zu den Personen- und Wagenkilometern sowie zu den Einnahmen aus der Personenbeförderung bereit.

Auskunftspflichtig zur Jahrerhebung sind alle inländischen Unternehmen, die genehmigungspflichtigen Personenverkehr mit Straßenbahnen, Stadtbahnen (einschl. Hoch-, U- und Schwebbahnen), Oberleitungsbussen (Obussen) oder Kraftomnibussen betreiben. Um den gesamten öffentlichen Straßenpersonenverkehr abbilden zu können,

werden dabei auch Unternehmen einbezogen, deren wirtschaftlicher Schwerpunkt außerhalb des Straßenpersonenverkehrs liegt.

Um die Mehrzahl der kleinen Unternehmen von Auskunftspflichten zu entlasten, müssen zur vierteljährlichen Verkehrsleistungsstatistik nur diejenigen Unternehmen melden, die entweder Straßenbahn-, Stadtbahn- oder Obusverkehr betreiben oder – soweit sie ausschließlich im Omnibusverkehr tätig sind – über mindestens sechs Kraftomnibusse im Vorjahr verfügten (größere Unternehmen). Über die Verkehrsleistungen der kleineren Unternehmen liegen somit keine Angaben vor.

Der Erhebungsbereich erstreckt sich nicht auf Unternehmen, die ausschließlich Taxi- und Mietwagenverkehr, Werkverkehr oder freigestellten Schülerverkehr betreiben. Ist ein Unternehmen jedoch meldepflichtig, muss der freigestellte Schülerverkehr, bei dem die Fahrgäste unentgeltlich befördert werden, ebenfalls angegeben werden.

Unternehmen, die ausschließlich als Subunternehmen tätig sind und über keine eigene Konzession verfügen, sind nicht auskunftspflichtig. Die Verkehrsleistungen, die diese Subunternehmen im Rahmen von *Auftragsfahrten* erbringen, sind in den Angaben der Auftraggeber enthalten. Dagegen fließen die Vergütungen, die Subunternehmen für Auftragsfahrten von ihren Auftraggebern erhalten, dann in die Jahresergebnisse ein, wenn die Subunternehmen selbst über eine Konzession zum Betrieb öffentlichen Straßenpersonenverkehrs verfügen und aus diesem Grund selbst zur Statistik auskunftspflichtig sind.

## 2 Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt im Straßenpersonenverkehr mit Bussen und Bahnen (institutionelle Abgrenzung)

Am 30. September 2002 gab es in Deutschland 5 099 Unternehmen (siehe Tabelle 1), die ihren wirtschaftlichen Schwer-

punkt im Straßenpersonenverkehr mit Bussen und Bahnen hatten (- 1,3% gegenüber dem Vorjahr). Das waren vier Fünftel aller im Straßenpersonenverkehr tätigen Unternehmen. Von diesen 5 099 Unternehmen betrieben 2 619 Unternehmen hauptsächlich Linienverkehr (- 0,5%) und 2 480 Unternehmen hauptsächlich Gelegenheitsverkehr (- 2,1%). Von den Unternehmen insgesamt waren dabei 257 Unternehmen ausschließlich im Linienverkehr, 776 Unternehmen ausschließlich im Gelegenheitsverkehr und die übrigen 4 066 in beiden Bereichen tätig.

In der institutionellen Abgrenzung werden bei Unternehmen mit Schwerpunkt im öffentlichen Straßenpersonenverkehr mit Bussen und Bahnen auch die Gesamtzahl der Beschäftigten und der Gesamtumsatz nachgewiesen. Die *Gesamtzahl der Beschäftigten* wird dabei nach der Stellung im Beruf untergliedert erhoben. Dabei werden auch diejenigen Betriebsangehörigen einbezogen, die nicht überwiegend im öffentlichen Straßenpersonenverkehr tätig sind. Die Gesamtzahl der Beschäftigten belief sich am 30. September 2002 auf 165 696 Personen, das waren 0,7% mehr als im Vorjahr, sodass der letztjährige Beschäftigungsrückgang wieder ausgeglichen werden konnte. Mit 155 515 Personen zählte der überwiegende Teil der Beschäftigten (94%) zur Gruppe der Angestellten, Arbeiter und Arbeiterinnen. Daneben waren 5 810 Inhaber, Inhaberinnen und unbezahlt mithelfende Familienangehörige, 3 721 Auszubildende sowie 650 Beamte und Beamtinnen in den Unternehmen tätig.

Zum Zeitpunkt des Stichtags der Erhebung (Ende September) können die Unternehmen Angaben zum *Gesamtumsatz* nur aus dem Vorjahr oder dem letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr liefern. Die Unternehmen mit Schwerpunkt in der Personenbeförderung auf der Straße konnten auch im Jahr 2001 ihren Gesamtumsatz – wie in jedem Jahr seit dem Vorliegen gesamtdeutscher Ergebnisse – steigern: Mit 11,1 Mrd. Euro lag er um 6,0% über dem Vorjahreswert. Der Gesamtumsatz enthält alle Einnahmen für Beförderungsleistungen im Straßenpersonenverkehr, wie Einnahmen aus dem Fahrkartenverkauf im Linienverkehr, Einnahmen für Leistungen im Gelegenheitsverkehr, Abgeltungszahlun-

Tabelle 1: Anzahl, Beschäftigte und Gesamtumsatz der Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt im Straßenpersonenverkehr mit Omnibussen und Straßenbahnen<sup>1)</sup>

Wirtschaftliche Tätigkeit	Unternehmen		Beschäftigte <sup>2)</sup>		Gesamtumsatz		Gesamtumsatz je Unternehmen	
	Anzahl	Veränderung gegenüber 2001 %	Anzahl	Veränderung gegenüber 2001 %	Mill. EUR	Veränderung gegenüber 2000 %	Mill. EUR	
Insgesamt .....	5 099	- 1,3	165 696	+ 0,7	11 087	+ 6,0	2,2	
mit Schwerpunkt im								
Linienverkehr .....	2 619	- 0,5	144 592	+ 1,5	9 506	+ 7,7	3,6	
Gelegenheitsverkehr .....	2 480	- 2,1	21 104	- 4,4	1 581	- 3,2	0,6	
nach Unternehmensformen:								
Private Unternehmen .....	4 804	- 1,5	61 203	+ 4,6	4 172	+ 3,4	0,9	
Kommunale und gemischtwirtschaftliche Unternehmen .....	235	+ 2,2	90 202	- 1,5	5 440	+ 8,7	23,1	
Sonstige (Regionalverkehrs-, Eisenbahngesellschaften) ...	60	+ 1,7	14 291	- 1,4	1 476	+ 3,9	24,6	

1) Zahl der Unternehmen und Beschäftigten am 30. September 2002, Gesamtumsatz im Geschäftsjahr 2001. – 2) Gesamtzahl der Beschäftigten des Unternehmens.

gen und Zuweisungen für den freigestellten Schülerverkehr sowie Vergütungen für Beförderungsleistungen, die im Auftrag anderer Unternehmen von Subunternehmen durchgeführt wurden. Auf diese Positionen entfielen im Jahr 2001 rund 9,6 Mrd. Euro oder 87% des Gesamtumsatzes. Darüber hinaus werden in den Gesamtumsatz auch Umsätze einbezogen, die außerhalb der Personenbeförderung erzielt wurden. Dazu gehören zum Beispiel Umsätze aus Energie- und Wasserversorgung, aus Reisebüro- und Reiseveranstaltertätigkeiten, Handelsumsätze, Einnahmen aus Vermietung und Verpachtung sowie Werbeeinnahmen. Auf diese Umsatzarten entfielen im Jahr 2001 rund 1,4 Mrd. Euro bzw. 13% des Gesamtumsatzes<sup>1)</sup>.

Unternehmen mit Schwerpunkt im Linienverkehr erzielten mit 9,5 Mrd. Euro 86% des Gesamtumsatzes aller Schwerpunktunternehmen in Höhe von 11,1 Mrd. Euro. Die Linienverkehrsunternehmen konnten im Vergleich zum Vorjahr ihren Gesamtumsatz um 7,7% erhöhen. Da gleichzeitig die Zahl dieser Unternehmen leicht abnahm, stieg der durchschnittliche Umsatz je Linienverkehrsunternehmen um 8,2% auf 3,6 Mill. Euro. Unternehmen mit Schwerpunkt im Gelegenheitsverkehr erwirtschafteten im Jahr 2001 Umsätze von 1,6 Mrd. Euro und hatten damit einen Anteil am Gesamtumsatz von 14%. Gegenüber dem Vorjahr sind die Umsätze dieser Unternehmen um 3,2% zurückgegangen. Bei einer um 2,1% auf 2 480 Unternehmen gesunkenen Unternehmenszahl wurde damit je Unternehmen mit 0,6 Mill. Euro ein um 1,1% niedrigerer Gesamtumsatz als im Vorjahr registriert.

### 3 Unternehmen mit Straßenpersonenverkehr (funktionale Abgrenzung)

Im vorherigen Kapitel wurden die Unternehmen, die als Schwerpunkt ihrer Tätigkeit Personenbeförderung auf der

Straße betreiben, mit ihrem Gesamtumsatz und der Gesamtzahl ihrer Beschäftigten dargestellt (institutionelle Abgrenzung). Im Folgenden werden dagegen alle Unternehmen in die Betrachtung einbezogen, die sich im Straßenpersonenverkehr betätigten, unabhängig davon, ob es sich um ihre Haupttätigkeit oder eine Nebentätigkeit handelt (funktionale Abgrenzung). Von diesen Unternehmen werden dabei nur die Einnahmen, die im Straßenpersonenverkehr erzielt wurden, und die Beschäftigten, die ausschließlich oder zumindest überwiegend im Straßenpersonenverkehr tätig waren, dargestellt, sodass ausschließlich der fachliche Unternehmensteil „Straßenpersonenverkehr“ abgebildet wird.

#### 3.1 Zahl der Unternehmen und der Beschäftigten wiederum rückläufig

Insgesamt waren am Stichtag des Berichtsjahres (30. September 2002) 6 351 Unternehmen im Straßenpersonenverkehr tätig (siehe Tabelle 2). Seit dem Höchststand von 6 523 Unternehmen im Jahr 1999 nahm die Unternehmenszahl ab und lag im aktuellen Berichtsjahr 2002 um 1,1% unter dem entsprechenden Vorjahreswert. Neben den in Kapitel 2 dargestellten 5 099 Unternehmen mit Schwerpunkt im Linien- und Gelegenheitsverkehr führten noch 313 Unternehmen, deren Haupttätigkeit im Taxi- und Mietwagenverkehr lag, 602 Unternehmen, die ihren Schwerpunkt zwar außerhalb des Straßenpersonenverkehrs, aber noch innerhalb des Verkehrssektors (z. B. Reisebüros und Reiseveranstalter) hatten, sowie 337 Unternehmen mit Schwerpunkt außerhalb des Verkehrsbereichs (vorrangig aus den Bereichen Energie- und Wasserversorgung und Handel) öffentlichen Straßenpersonenverkehr durch.

Von den Unternehmen des Straßenpersonenverkehrs wurden Ende September 2002 insgesamt 181 012 Personen

Tabelle 2: Anzahl, Beschäftigte, Fahrzeuge und Platzkapazität aller Unternehmen des Straßenpersonenverkehrs<sup>1)</sup>

Gegenstand der Nachweisung	2002	2001	Veränderung 2002 gegenüber 2001	Anteil an insgesamt	
				2002	2001
	Anzahl			%	
Unternehmen .....	6 351	6 420	-1,1	X	X
Beschäftigte <sup>2)</sup> insgesamt .....	181 012	181 870	-0,5	100	100
Fahrpersonal .....	124 654	125 856	-1,0	68,9	69,2
Technisches Personal .....	25 607	26 014	-1,6	14,1	14,3
Sonstiges Personal .....	30 751	30 000	+2,5	17,0	16,5
Fahrzeuge insgesamt .....	94 505	94 998	-0,5	100	100
Kraftomnibusse .....	85 396	85 730	-0,4	90,4	90,2
dar.: fremde Kraftomnibusse .....	20 422	20 547	-0,6	21,6	21,6
Stadtbahnen, Straßenbahnen und Obusse .....	9 109	9 268	-1,7	9,6	9,8
Sitz- und Stehplatzkapazität insgesamt .....	8 013 550	8 025 294	-0,1	100	100
Kraftomnibusse .....	6 837 772	6 842 631	-0,1	85,3	85,3
Stadtbahnen, Straßenbahnen und Obusse .....	1 175 778	1 182 663	-0,6	14,7	14,7

1) Ende September. – 2) Ausschließlich oder überwiegend im Straßenpersonenverkehr tätige Personen.

1) Der Gesamtumsatz schließt die Umsatzsteuer ein. Nicht einbezogen in den Gesamtumsatz sind Beträge, die ein Unternehmen bei Auftragsfahrten im Namen und für Rechnung des Auftraggebers einnimmt und die beim Subunternehmen nur durchlaufende Posten darstellen. Hier muss der Auftraggeber die Einnahmen für Leistungen, die bei Auftragsfahrten erbracht worden sind, als Teil der eigenen Einnahmen für Beförderungsleistungen im Straßenpersonenverkehr angeben. Nicht zum Umsatz zählen auch außerordentliche und betriebsfremde Erträge, wie z. B. Erlöse aus dem Verkauf von Anlagevermögen (Fahrzeuge, Grundstücke usw.). Die Abgrenzung des Gesamtumsatzes, der ebenso wie die Gesamtzahl der Beschäftigten nur bei den Unternehmen mit Schwerpunkt im Straßenpersonenverkehr erfasst wird, entspricht damit der üblichen Abgrenzung des Gesamtumsatzes in Wirtschaftsstatistiken.

ausschließlich oder überwiegend im Straßenpersonenverkehr eingesetzt. Damit waren 0,5% weniger Personen im Straßenpersonenverkehr tätig als im Vorjahr. Dies ist zugleich der niedrigste Wert seit dem Vorliegen gesamtdeutscher Angaben. Von den beschäftigten Personen waren 69% im Fahrdienst tätig. Weitere 14% entfielen auf das technische Personal und 17% auf das sonstige Personal (z.B. in der Verwaltung). Der Beschäftigungsrückgang resultierte dabei aus Abnahmen beim Fahrpersonal (-1,0%) und beim technischen Personal (-1,6%), die durch die Zunahme des sonstigen Personals (+2,5%) nicht ausgeglichen werden konnten. Im Durchschnitt aller Unternehmen waren im Berichtsjahr 28,5 Personen je Unternehmen beschäftigt (2001: 28,3); betrachtet man nur die größten Unternehmen (246 Unternehmen mit mindestens 100 Beschäftigten), so waren in diesen durchschnittlich 506 Personen je Unternehmen tätig.

### 3.2 Fahrzeuge und Platzkapazität: Verschiebungen zulasten der Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obusse

Die im öffentlichen Straßenpersonenverkehr tätigen Unternehmen verfügten am 30. September 2002 über insgesamt 94 505 Fahrzeuge (-0,5% gegenüber dem Vorjahr), davon 85 396 Kraftomnibusse mit knapp 3,9 Mill. Sitzplätzen und 3,0 Mill. Stehplätzen sowie 9 109 Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obusse mit 0,44 Mill. Sitzplätzen und 0,74 Mill. Stehplätzen. Im Berichtsjahr nahmen alle erwähnten Merkmale zahlenmäßig ab. Da die Rückgänge aber bei den Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obussen etwas stärker ausfielen als bei den Kraftomnibussen, konnten die Letztgenannten ihre relative Position leicht verbessern. Im Einzelnen sank die Zahl der Kraftomnibusse um 0,4% und die der Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obusse um 1,7%. Dabei blieb das Sitzplatzangebot in den Omnibussen fast konstant, in den Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obussen verringerte es sich geringfügig um 0,2%. Die Stehplatzkapazität nahm in den Omnibussen leicht um 0,1% und in den Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obussen um 0,8% ab.

Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obusse werden ausschließlich im Linienverkehr eingesetzt. Die Hälfte der Omnibusse fuhr ebenfalls nur im Linienverkehr, 37% kamen sowohl im Linien- als auch im Reiseverkehr und weitere 13%

ausschließlich im Reiseverkehr (Ausflugsfahrten, Ferientouristen und Verkehr mit Mietomnibussen) zum Einsatz.

20 422 Kraftomnibusse (-0,6%) wurden von Auftraggebern als *fremde Fahrzeuge* gemeldet, die am Stichtag von Subunternehmen bei Fahrten im Auftrag der Auskunftspflichtigen eingesetzt waren. Der Anteil der fremden Kraftomnibusse an allen Bussen lag 2002 bei 24%. Bei den auskunftspflichtigen Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt im Linienverkehr betrug der Anteil der fremden Kraftomnibusse sogar 28%, bei den Unternehmen mit Schwerpunkt im Reiseverkehr dagegen nur 3,1%.

Seit einigen Jahren setzen sich *Niederflurfahrzeuge*, die den Fahrgästen (z.B. mit Kinderwagen, Rollstühlen und Fahrrädern) in Verbindung mit einer abgestimmten Haltestellen- und Bahnsteiggestaltung das Ein- und Aussteigen über niedrige Podeste ermöglichen und ihnen ein größeres Raumangebot und damit auch mehr Komfort bieten, immer mehr durch. Im Jahr 2002 ist die Zahl der verfügbaren Niederflurbusse um 8,8% auf 20 608 und die Zahl der Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obusse in Niederflurbauweise um 5,2% auf 3 753 Fahrzeuge weiter angestiegen. Damit waren 24% der Omnibusse und 41% der Straßenbahnen nach dem Niederflursystem gebaut.

### 3.3 Steigende Einnahmen für Beförderungsleistungen

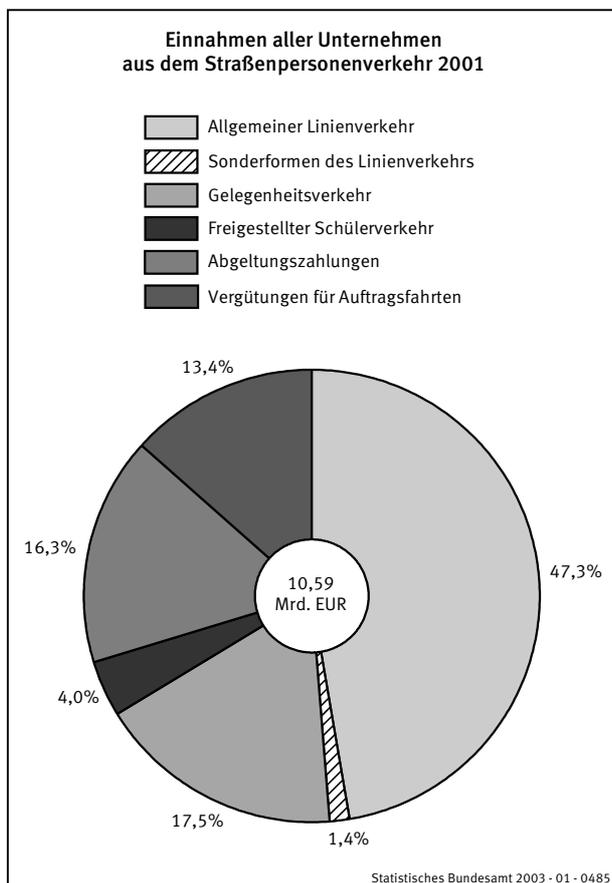
Die im Straßenpersonenverkehr tätigen Unternehmen erzielten im Jahr 2001 für ihre Beförderungsleistungen im Straßenpersonenverkehr Einnahmen von insgesamt 10,6 Mrd. Euro (siehe Tabelle 3 und Schaubild 1). Mit 5,0 Mrd. Euro entfielen 47% dieser Einnahmen auf Fahrkartenverkäufe im allgemeinen Linienverkehr. Weitere 5,4% der Einnahmen wurden in den Sonderformen des Linienverkehrs (Berufsverkehr, Schülerfahrten sowie Markt- und Theaterfahrten) und im freigestellten Schülerverkehr erzielt. Die Einnahmen aus dem Gelegenheitsverkehr (Ausflugsfahrten, Ferientouristen und Mietomnibusverkehr) betrugen 1,9 Mrd. Euro (18% aller Einnahmen). Nicht unbedeutend auf der Einnahmenseite sind auch die Abgeltungszahlungen der öffentlichen Hand: Sie machten mit 1,7 Mrd. Euro 16% der Einnahmen aus. Für Auftragsfahrten erhielten zudem die berichtspflichtigen Subunternehmen Vergütungen in Höhe von 1,4 Mrd. Euro. Der Anteil der Vergütungen für Auftragsfahrten

Tabelle 3: Einnahmen aller Unternehmen aus dem Straßenpersonenverkehr

Art der Einnahmen	Einnahmen 2001	Veränderung gegenüber		Anteil an insgesamt	
		2000	1991	2001	1991
	Mill. EUR	%			
Insgesamt .....	10 588	+3,9	+45,1	100	100
Einnahmen aus dem allgemeinen Linienverkehr .....	5 013	+5,9	+54,1	47,3	44,6
Einnahmen aus den Sonderformen des Linienverkehrs .....	144	+0,8	-45,5	1,4	3,6
Einnahmen aus dem Gelegenheitsverkehr .....	1 855	-1,1	+19,7	17,5	21,2
Einnahmen aus dem freigestellten Schülerverkehr .....	428	+0,5	-5,9	4,0	6,2
Abgeltungszahlungen .....	1 729	+4,1	+54,0	16,3	15,4
Vergütungen für Auftragsfahrten ...	1 420	+4,9	+116,8	13,4	9,0

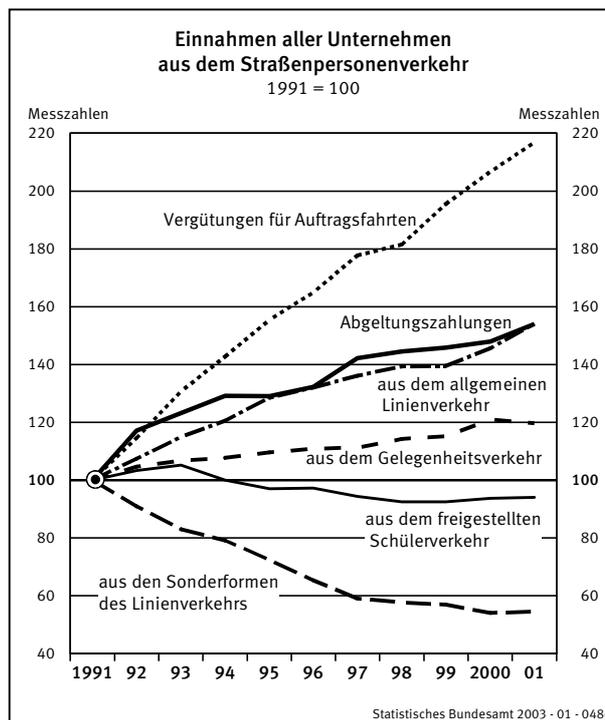
(Geschäftsjahr 2001: 13%) ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich angestiegen (1991: 9,0%), absolut haben sich diese Vergütungen in den letzten elf Jahren (1991: 655 Mill. Euro) mehr als verdoppelt, gegenüber 2000 sind sie um 4,9% angestiegen.

Schaubild 1



Im Jahr 2001 stiegen die Einnahmen aus dem Straßenpersonenverkehr insgesamt um 3,9%, wobei auch alle einzelnen Einnahmenarten mit Ausnahme des Gelegenheitsverkehrs Zuwächse verbuchen konnten. Überdurchschnittliches Wachstum verzeichnete dabei wiederum die Haupteinnahmenposition, die Einnahmen aus Fahrkartenverkäufen im allgemeinen Linienverkehr, die seit 1991 eine steigende Tendenz aufweisen und im aktuellen Berichtsjahr um 5,9% zunahm. Auch die Abgeltungszahlungen stiegen mit 4,1% überdurchschnittlich an. Dagegen konnten die quantitativ eher geringeren Einnahmen aus dem freigestellten Schülerverkehr sowie aus den Sonderformen des Linienverkehrs nur unterdurchschnittliche Zuwachsraten erzielen. Die Einnahmen aus dem Gelegenheitsverkehr sind im Jahr 2001 erstmals seit 1991 leicht gesunken: Hier wurden 1,1% weniger Einnahmen als im Jahr zuvor erwirtschaftet. Die längerfristige Entwicklung seit 1991 für alle Einnahmenarten ist im Schaubild 2 dargestellt.

Schaubild 2



### 3.4 Strukturdaten nach Unternehmensformen und -größen

Im Straßenpersonenverkehr war auch zum 30. September 2002 die überwiegende Zahl der Unternehmen in *privater Hand* (siehe Tabelle 4): 5913 Unternehmen oder 93% aller Unternehmen, die Leistungen in der Personenbeförderung erbrachten, wurden privat betrieben. Sie beschäftigten jedoch nur 55 771 oder 31% aller im Straßenpersonenverkehr tätigen Personen und erzielten Einnahmen in Höhe von 4,1 Mrd. Euro oder 39% der Einnahmen insgesamt. Die 362 *kommunalen und gemischtwirtschaftlichen Unternehmen*<sup>2)</sup> (5,7% aller Unternehmen) beschäftigten hingegen 103 269 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen oder 57% aller im Straßenpersonenverkehr tätigen Personen und erzielten mit 5,0 Mrd. Euro fast die Hälfte der Einnahmen insgesamt (47%).

Von den 6351 Unternehmen, die am 30. September 2002 in der Personenbeförderung tätig waren, betrieben 2477 Unternehmen (-1,1% gegenüber dem Vorjahr) Straßenbahnverkehr oder Busverkehr mit mindestens sechs Omnibussen. Zahlenmäßig überwogen die kleineren Anbieter: Zum Stichtag verfügten 3874 (-1,1%) oder 61% aller Unternehmen über weniger als sechs Omnibusse. Sie beschäftigten mit 14 213 Mitarbeitern im Straßenpersonenverkehr (-1,5%) jedoch nur 7,9% aller in der Straßenpersonenbeförderung tätigen Personen und erzielten mit 1,1 Mrd. Euro (+0,3%) nur 10% der Gesamteinnahmen. Überdurch-

2) Zu den kommunalen und gemischtwirtschaftlichen Unternehmen zählen – unabhängig von der Rechtsform – überwiegend im städtischen Nahverkehr tätige Verkehrsunternehmen, an denen Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts mit mehr als 50% beteiligt sind. Verkehrsunternehmen mit Straßenbahn-, Stadtbahn- oder Obusverkehr gelten auch dann als gemischtwirtschaftlich, wenn der Anteil der öffentlichen Hand weniger als 50% beträgt. Die Regionalverkehrs- und Eisenbahngesellschaften werden getrennt von den kommunalen und gemischtwirtschaftlichen Unternehmen nachgewiesen, auch wenn sie sich ganz oder teilweise im Eigentum der öffentlichen Hand befinden.

Tabelle 4: Alle Unternehmen des Straßenpersonenverkehrs, Beschäftigte und Einnahmen nach Unternehmensformen und Größe der Unternehmen<sup>1)</sup>

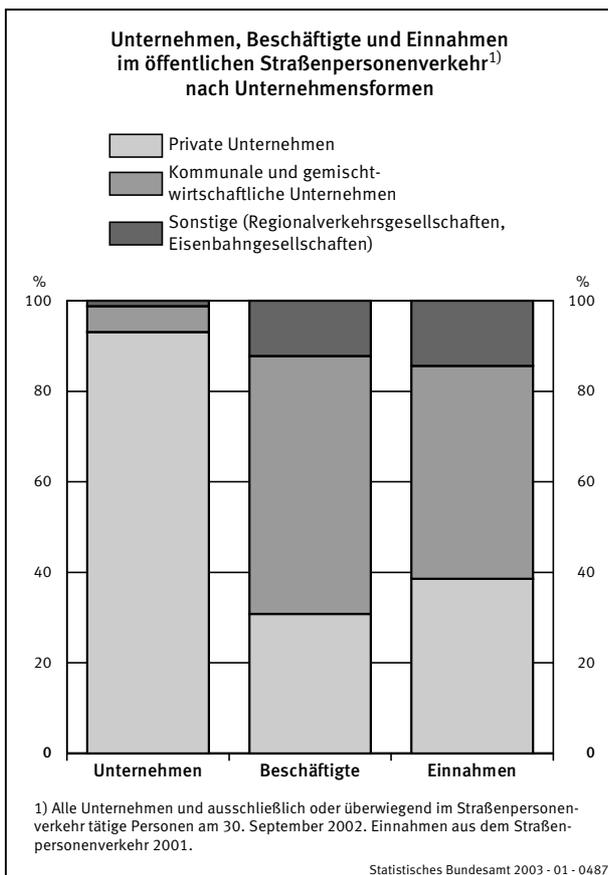
Unternehmensform Größe der Unternehmen	Unternehmen		Beschäftigte		Einnahmen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Mill. EUR	%
Insgesamt .....	6 351	100	181 012	100	10 588	100
Private Unternehmen .....	5 913	93,1	55 771	30,8	4 084	38,6
Kommunale und gemischtwirtschaftliche Unternehmen .....	362	5,7	103 269	57,1	4 986	47,1
Sonstige (Regionalverkehrs-, Eisenbahngesellschaften) .....	76	1,2	21 972	12,1	1 518	14,3
Unternehmen mit Straßenbahnen und/oder 6 und mehr Bussen	2 477	39,0	166 799	92,1	9 491	89,6
unter 6 Bussen .....	3 874	61,0	14 213	7,9	1 097	10,4

1) Zahl der Unternehmen und der ausschließlich oder überwiegend im Straßenpersonenverkehr tätigen Personen am 30. September 2002. Einnahmen aus dem Straßenpersonenverkehr im Jahr 2001 bzw. im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr.

schnittlich häufig waren die kleineren Unternehmen als Subunternehmen tätig: 26% aller Vergütungen für Auftragsfahrten erhielten Unternehmen, die über weniger als sechs Busse verfügten.

ausschließlich im Omnibusverkehr tätig sind – über mindestens sechs Kraftomnibusse im Vorjahr verfügten (größere Unternehmen). Die Quartalergebnisse werden hier zu Ergebnissen für das Jahr 2002 kumuliert dargestellt.

Schaubild 3



Im Berichtsjahr waren 2 419 größere Unternehmen (-0,2% gegenüber 2001) zur Verkehrsleistungsstatistik auskunftspflichtig. Dabei betrieb der überwiegende Teil der Unternehmen sowohl Linien- als auch Gelegenheitsverkehr: Im Linienverkehr waren 1 904 Unternehmen und im Gelegenheitsverkehr 2 184 Unternehmen tätig. Je Unternehmen lagen dabei im Jahr 2002 die Einnahmen aus Fahrkartenvverkäufen und Beförderungsleistungen im Linienverkehr bei durchschnittlich 2,67 Mill. Euro (2001: 2,59 Mill. Euro) und aus Beförderungsleistungen im Gelegenheitsverkehr bei durchschnittlich 0,56 Mill. Euro (2001: 0,53 Mill. Euro). Das durchschnittliche Fahrgastaufkommen je Unternehmen stieg im Linienverkehr um 1,0% auf 4,14 Mill. Fahrgäste, während es im Reiseverkehr um 3,4% auf 35 000 Reisende zurückging.

#### 4.1 Linienverkehr konstant, Minus im Gelegenheitsverkehr

Als *beförderte Person* im Linienverkehr gilt eine nicht unterbrochene Fahrt eines Fahrgastes auf dem Netz eines Verkehrsunternehmens mit nur einem Fahrschein, unabhängig davon, ob ein oder mehrere vom Unternehmen betriebene Verkehrsmittel benutzt wurden. Die je Unternehmen beförderten Personen werden zu den von allen Verkehrsunternehmen beförderten Personen kumuliert (Unternehmensfahrtkonzept). Die Umsteiger zwischen den Verkehrsunternehmen werden dabei von jedem Unternehmen angegeben und sind somit in den aggregierten Angaben gegebenenfalls mehrfach enthalten. Da die beförderten Personen je Unternehmen angegeben werden, liegen keine Informationen darüber vor, wie viele Fahrgäste mit Straßenbahnen und wie viele mit Omnibussen befördert worden sind. Die Zahl der beförderten Personen wird von den Unternehmen in der Regel anhand der verkauften Fahrscheine ermittelt. Bei unentgeltlichen Beförderungen und Zeitfahrausweisen wird die Zahl der Fahrten mit Hilfe von Informationen aus Verkehrserhebungen zur Fahrtenhäufigkeit geschätzt. Liegen keine aktuellen Verkehrserhebungen vor, kann das Verkehrsunter-

## 4 Verkehrsleistungen der größeren Unternehmen

Die vierteljährliche Verkehrsleistungsstatistik erfasst die Verkehrsleistungen der Unternehmen, die Straßenbahn-, Stadtbahn- oder Obusverkehr betreiben oder – soweit sie

Tabelle 5: Beförderte Personen, Personenkilometer und Wagenkilometer der größeren Unternehmen nach Verkehrsarten und -formen sowie Fahrausweisarten<sup>1)</sup>

Verkehrsart und -form Fahrausweisart	Beförderte Personen		Personenkilometer		Mittlere Fahrtweite		Wagenkilometer	
	2002	Veränderung gegenüber 2001	2002	Veränderung gegenüber 2001	2002	2001	2002	Veränderung gegenüber 2001
	Mill.	%	Mill.	%	km		Mill.	%
Insgesamt .....	7 955,6	+1,0	75 532,4	-1,9	.	.	3 918,7	-0,9
Linienverkehr .....	7 879,7	+0,2	52 076,2	-0,1	6,6	6,6	3 152,1	-0,2
Allgemeiner Linienverkehr .....	7 673,4	+0,3	48 856,0	+0,4	6,4	6,4	2 937,1	+0,1
Einzel- und Mehrfahrausweise .....	1 288,8	-4,6	.	.	.	.	.	.
Zeitfahrausweise für Schüler/-innen, Studierende und andere Auszubildende .....	2 826,7	+5,9	.	.	.	.	.	.
Anderer Zeitfahrausweise .....	2 932,0	-1,9	.	.	.	.	.	.
Schwerbehindertenausweise .....	525,9	-2,3	.	.	.	.	.	.
Freifahrausweise .....	100,1	-1,2	.	.	.	.	.	.
Sonderformen des Linienverkehrs .....	61,1	-10,1	1 158,5	-5,0	19,0	17,9	72,7	-8,6
Berufsverkehr .....	29,4	-6,2	771,2	-4,6	26,2	25,8	50,0	-11,3
Schülerfahrten .....	27,7	-12,5	347,9	-4,9	12,6	11,6	21,1	-1,8
Markt- und Theaterfahrten .....	4,0	-19,8	39,3	-12,6	9,8	9,0	1,6	-6,1
Freigestellter Schülerverkehr .....	145,2	-3,4	2 061,7	-8,3	14,2	15,0	142,3	-1,6
Gelegenheitsverkehr .....	76,0	-5,0	23 456,2	-5,7	308,8	311,2	766,6	-3,6
Ausflugsfahrten .....	12,7	-10,0	5 372,4	-7,9	423,0	413,2	179,5	-4,9
Ferienzielreisen .....	2,4	-0,9	2 450,8	-9,5	1 018,8	1 115,5	88,8	-8,2
Verkehr mit Mietomnibussen .....	60,8	-4,0	15 633,0	-4,3	256,9	257,8	498,3	-2,3

1) Unternehmen, die zur Verkehrsleistungsstatistik melden.

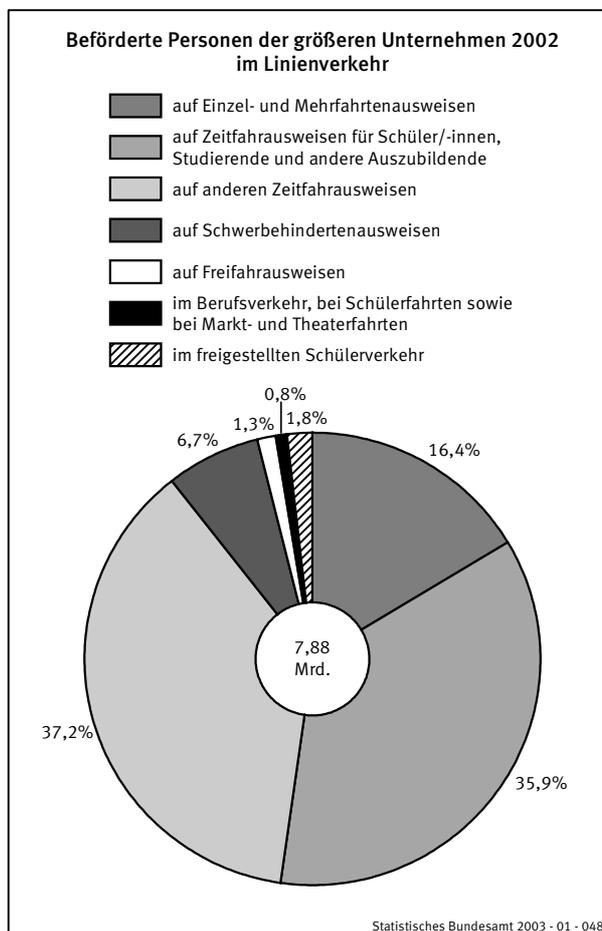
nehmen auf Erfahrungswerte oder Verbandsempfehlungen zur Fahrtenhäufigkeit von Zeitfahrausweisen zurückgreifen.

Die in Personenkilometern gemessene *Beförderungsleistung* wird durch Multiplikation der beförderten Personen mit den von ihnen zurückgelegten Kilometern (Fahrt- bzw. Reiseweiten) errechnet. Im allgemeinen Linienverkehr wird in der Regel eine durchschnittliche Reiseweite zugrunde gelegt. Die *Fahrleistung* in Wagenkilometern ergibt sich durch Addition der von den Zugfahrzeugen und Anhängern im Einsatz für den Straßenpersonenverkehr zurückgelegten Kilometern, also unabhängig von der Fahrgastbesetzung der Fahrzeuge.

Die Unternehmen des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs beförderten 2002 im Linienverkehr mit Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obussen sowie mit Omnibussen 7 880 Mill. Personen und damit 0,2% mehr Fahrgäste als im Vorjahr (siehe Tabelle 5). Dabei wurde mit 52,1 Mrd. Personenkilometern aber eine um 0,1% niedrigere Beförderungsleistung erbracht. Insgesamt veränderte sich der Linienverkehr im Vergleich zum Vorjahr nur wenig. Dagegen musste der Gelegenheitsverkehr mit Omnibussen (Reiseverkehr) relativ hohe Rückgänge hinnehmen: Ihn nutzten mit 76 Mill. Fahrgästen 5,0% weniger Fahrgäste als im Jahr 2001, auch die Beförderungsleistung lag mit 23,5 Mrd. Personenkilometern um 5,7% unter dem Vorjahresniveau. Angesichts dieser Entwicklungen blieb die mittlere Reiseweite im Linienverkehr mit 6,6 km nahezu konstant, nahm im Reiseverkehr aber auf 309 km ab.

Die Verkehrsunternehmen erbrachten somit insgesamt eine Beförderungsleistung im Linien- und Gelegenheitsverkehr von 75,5 Mrd. Personenkilometern (-1,9%) und legten

Schaubild 4



dabei mit ihren Verkehrsmitteln 3 919 Mill. Wagenkilometer zurück (-0,9%), 3 152 Mill. km im Linienverkehr (-0,2%) und 767 Mill. km bei Ausflugsfahrten, Ferienzielreisen und im Mietomnibusverkehr (-3,6%).

### 4.2 Wachsende Einnahmen

Einnahmen in der Abgrenzung der vierteljährlichen Verkehrsleistungsstatistik sind Beförderungsentgelte wie die Erlöse aus dem Fahrkartenverkauf im allgemeinen Linienverkehr sowie Erlöse für Beförderungsleistungen in den Sonderformen des Linienverkehrs und im Gelegenheitsverkehr. Beim Verkauf von Kombitickets dürfen nur die auf die jeweiligen Beförderungsanteile entfallenden Erlöse angegeben werden. Nicht einbezogen werden Erlöse aus Unterkunft und Verpflegung im Gelegenheitsverkehr sowie aus anderen wirtschaftlichen Tätigkeiten. Abgeltungszahlungen und andere beförderungsbezogene Zuschüsse der öffentlichen Hand – unter anderem für den freigestellten Schülerverkehr – werden vierteljährlich nicht erfasst.<sup>3)</sup>

Die größeren Unternehmen des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs nahmen im Jahr 2002 aus Fahrkartenverkäufen (einschl. Umsatzsteuer) 6,3 Mrd. Euro ein, das waren 2,4% mehr als im Vorjahr (siehe Tabelle 6). Zu den Einnahmesteigerungen trugen im Jahr 2002 sowohl der Linienverkehr (+2,0% auf 5,1 Mrd. Euro) als auch der Gelegenheitsverkehr (+4,2% auf 1,2 Mrd. Euro) bei. Diese positive Gesamtentwicklung zeigt sich des Weiteren auch bei der Betrachtung einzelner wichtiger Ertragskennziffern: So stiegen die durchschnittlichen Einnahmen je Fahrgast im Linienverkehr auf 0,64 Euro und im Gelegenheitsverkehr, der mit wesentlich höheren Reiseweiten als der Linienverkehr durchgeführt wird, auf 16,02 Euro. Je Personenkilometer wurden im Linienverkehr 0,10 Euro und im Gelegenheitsverkehr 0,05 Euro erzielt. Als weiterer Maßstab für die Ertragssituation des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs dienen auch die durchschnittlichen Einnahmen je Wagenkilometer. Diese erhöhten sich im Jahr 2002 im Linienverkehr auf 1,61 Euro und im Reiseverkehr auf 1,59 Euro.

### 4.3 Allgemeiner Linienverkehr auf Höchststand

Dem allgemeinen Linienverkehr mit Straßenbahnen, Stadtbahnen und Obussen sowie mit Omnibussen kommt die überragende Stellung im öffentlichen Straßenpersonenverkehr zu, da in ihm rund 96% des gesamten Fahrgastaufkommens im öffentlichen Straßenpersonenverkehr erbracht werden (siehe Tabellen 5 und 6). Die 7,67 Mrd. beförderten Personen im allgemeinen Linienverkehr im Jahr 2002 bedeuteten ein Wachstum gegenüber dem Vorjahr von 0,3% und den höchsten Wert seit Einführung der gesamtdeutschen Statistik 1991.

<sup>3)</sup> Die aus den Quartalsergebnissen kumulierten Jahresergebnisse stimmen aus mehreren Gründen nicht mit den Einnahmen aus dem Linien- und Gelegenheitsverkehr der jährlichen Unternehmenserhebung überein. Sie beziehen sich vor allem nur auf die größeren Unternehmen sowie auf das Jahr 2002, während der Jahresbericht die Einnahmen des Vorjahres bei allen im Straßenpersonenverkehr tätigen Unternehmen erhebt. Zudem haben die Quartalsergebnisse oft noch vorläufigen Charakter, sodass eventuelle Korrekturen erst in das endgültige Jahresergebnis eingehen.

Schaubild 5

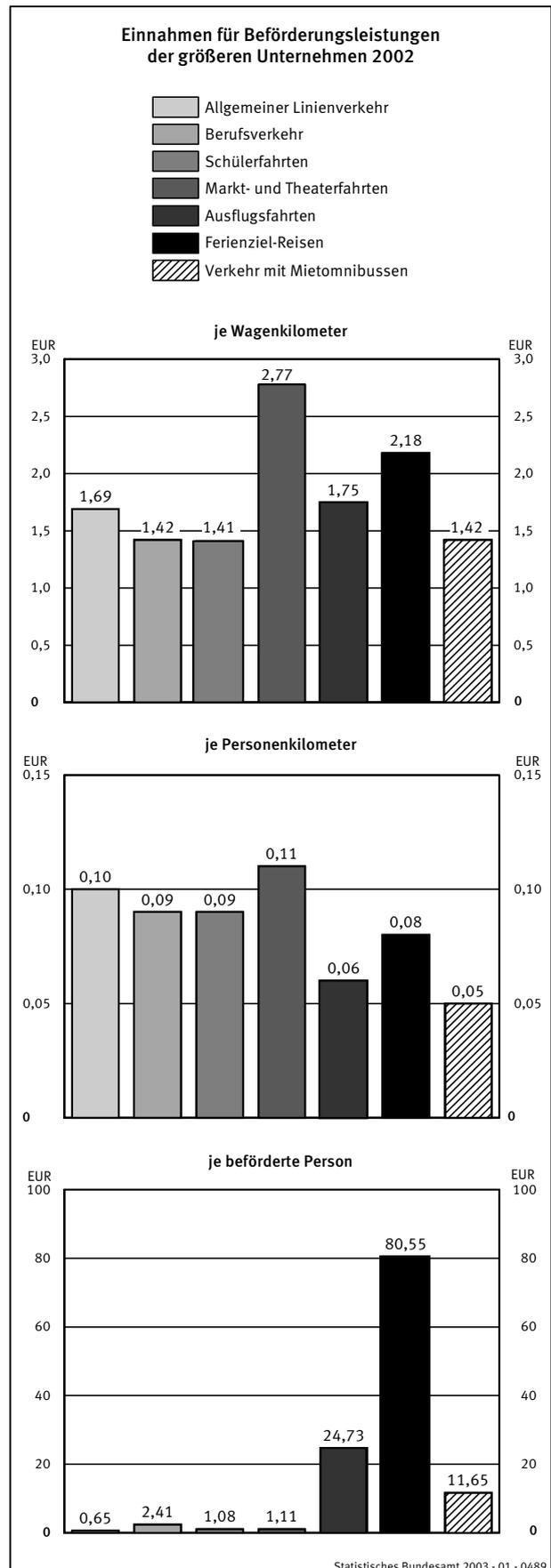


Tabelle 6: Einnahmen für Beförderungsleistungen der größeren Unternehmen<sup>1)</sup>

Verkehrsart und -form	Einnahmen		Veränderung 2002 gegenüber 2001	Einnahmen je			
	2002	2001		Wagenkilometer <sup>2)</sup>		beförderte Person <sup>2)</sup>	
			Mill. EUR		%	EUR	
Insgesamt .....	6 290,0	6 139,9	+2,4	1,61	1,55	.	.
Linienverkehr .....	5 073,3	4 972,3	+2,0	1,61	1,57	0,64	0,63
Allgemeiner Linienverkehr .....	4 968,2	4 865,9	+2,1	1,69	1,66	0,65	0,64
Sonderformen des Linienverkehrs .....	105,1	106,3	-1,2	1,45	1,34	1,72	1,57
Berufsverkehr .....	70,7	72,9	-3,0	1,42	1,29	2,41	2,33
Schülerfahrten .....	29,9	28,7	+4,2	1,41	1,33	1,08	0,91
Markt- und Theaterfahrten .....	4,5	4,7	-5,0	2,77	2,74	1,11	0,94
Gelegenheitsverkehr .....	1 216,7	1 167,6	+4,2	1,59	1,47	16,02	14,61
Ausflugsfahrten .....	314,1	301,7	+4,1	1,75	1,60	24,73	21,37
Ferienzielreisen .....	193,8	177,4	+9,2	2,18	1,84	80,55	73,10
Verkehr mit Mietomnibussen .....	708,8	688,5	+2,9	1,42	1,35	11,65	10,86

1) Unternehmen, die zur Verkehrsleistungsstatistik melden. – 2) Wagenkilometer und beförderte Personen einschließlich freigestelltem Schülerverkehr.

Eine Differenzierung der Fahrgastentwicklung nach den Fahrausweisarten zeigte im Jahr 2002 allein eine Zunahme der Zahl der auf Zeitfahrausweisen beförderten Schülerinnen und Schüler, Studierenden und anderen Auszubildenden um 5,9%. Die bedeutendste Einzelposition, die Zahl der Fahrgäste mit anderen Zeitfahrausweisen, ging hingegen um 1,9% zurück. Noch stärker, nämlich um 4,6%, reduzierte sich die Zahl der Fahrgäste mit Einzel- oder Mehrfahrausweisen.

Ebenso wie die Zahl der Fahrgäste wies auch die Beförderungsleistung des allgemeinen Linienverkehrs mit 48,9 Mrd. Personenkilometern den höchsten Wert seit 1991 (+ 5,3%) aus. Im Vergleich dazu sind die Einnahmen in diesem Zeitraum – hauptsächlich aufgrund von Fahrpreiserhöhungen bzw. Tarifanpassungen – kontinuierlich und deutlich stärker angestiegen; sie lagen 2002 bei 5,0 Mrd. Euro und damit um 2,1% über dem Vorjahreswert und um 48% über dem Wert von 1991. Die mittleren Einnahmen je beförderte Person stiegen dabei in diesen zwölf Jahren von 0,46 auf 0,65 Euro an.

Von den im allgemeinen Linienverkehr gefahrenen 2,94 Mrd. Wagenkilometern wurden 79% oder 2,31 Mrd. Wagenkilometer von Kraftomnibussen zurückgelegt, 12% entfielen auf Stadtbahnen (einschl. Hoch-, U- und Schwebbahnen) und 8,8% auf die Straßenbahnen herkömmlicher Bauart; Obusse erzielten lediglich einen Anteil von 0,2%.

#### 4.4 Ausbildungsverkehr mit zunehmender Bedeutung

Der Ausbildungsverkehr hat insgesamt eine hohe Bedeutung im Rahmen des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs. Er setzt sich zusammen aus den Fahrten auf speziellen Zeitfahrausweisen im allgemeinen Linienverkehr, aus den zu den Sonderformen des Linienverkehrs zählenden Schülerfahrten sowie aus dem freigestellten Schülerverkehr.<sup>4)</sup>

2002 unternahm Schüler, Schülerinnen, Studierende und Auszubildende rund 3,0 Mrd. Fahrten im Nahverkehr, 5,2% mehr als im Jahr zuvor. Mit Zeitfahrausweisen des allgemeinen Linienverkehrs, die ausschließlich für Personen in Ausbildung gelten und die neben den reinen Ausbildungsfahrten auch für den Freizeitverkehr eingesetzt werden können, wurden 2,83 Mrd. Fahrten, 5,9% mehr als im Vorjahr, unternommen. Im Jahr 2002 entfielen somit auf diese Fahrausweisart 94% aller Fahrten im Ausbildungsverkehr und 37% aller Fahrten des allgemeinen Linienverkehrs.

Weiterhin rückläufig um 3,4% auf 145 Mill. Fahrten war die Zahl der mit Omnibussen beförderten Schülerinnen und Schüler im freigestellten Schülerverkehr zum und vom Unterricht, für den die Schulträger die Beförderungskosten übernehmen. Nur noch einen Anteil von 0,9% am gesamten Ausbildungsverkehr hatten die speziell angebotenen entgeltlichen Schülerfahrten im Linienverkehr mit Omnibussen, die im Jahr 2002 sehr stark um 12,5% auf 28 Mill. Fahrten zurückgingen.

#### 4.5 Gelegenheitsverkehr nach Verkehrsformen

Bei allen drei Arten des Gelegenheitsverkehrs kam es im Jahr 2002 zu Rückgängen bei der Zahl der Fahrgäste und der Beförderungsleistung. Mit Mietomnibussen, die im Ganzen angemietet werden und bei denen der Mieter Ziel und Ablauf der Fahrten bestimmt, wurden 60,8 Mill. Fahrgäste und damit 4,0% weniger als im Vorjahr befördert. An ein- oder mehrtägigen Ausflugsfahrten, die das Verkehrsunternehmen nach einem bestimmten, von ihm aufgestellten Plan und zu einem für alle Reisenden gemeinsam verfolgten Zweck durchführt, nahmen 12,7 Mill. Personen (- 10,0%) teil. Ferienzielreisen, die der Unternehmer zu einem Gesamtentgelt für Hin- und Rückfahrt sowie Unterkunft mit oder

4) Nicht enthalten in den Angaben sind die Fahrten von Schülerinnen und Schülern, Studierenden und Auszubildenden, die keine speziellen Fahrausweise des Ausbildungsverkehrs benutzen.

ohne Verpflegung anbietet, wurden von 2,4 Mill. Fahrgästen<sup>5)</sup> (–0,9%) in Anspruch genommen (siehe Tabelle 5).

Die Verkehrsunternehmen erzielten 2002 beim Verkehr mit Mietomnibussen eine Beförderungsleistung von 15,6 Mrd. Personenkilometern (–4,3%), bei den Ausflugsfahrten eine Beförderungsleistung von 5,4 Mrd. Personenkilometern (–7,9%) und bei den Ferienzielreisen eine Beförderungsleistung von 2,5 Mrd. Personenkilometern (–9,5%). Die mittlere Fahrtweite betrug im Mietomnibusverkehr 257 km, bei den Ausflugsfahrten 423 km und bei den überwiegend in die Ferne gehenden Ferienzielreisen sogar 1 019 km.

Da die durchschnittlichen Einnahmen wesentlich von den zurückgelegten Entfernungen abhängen, waren sie mit 81 Euro je beförderte Person bei den Ferienzielreisen entsprechend höher als bei den Ausflugsfahrten mit 25 Euro und im Mietomnibusverkehr mit 12 Euro (siehe Tabelle 6). Je Wagenkilometer erzielten die Unternehmen Einnahmen in Höhe von 2,18 Euro bei den Ferienzielreisen gegenüber 1,75 Euro bei den Ausflugsfahrten und 1,42 Euro beim Mietomnibusverkehr.

## 5 Personenverkehr der Eisenbahnunternehmen

Zur Ergänzung der Angaben zum öffentlichen Straßenpersonenverkehr werden im Folgenden die Leistungen der Eisenbahnunternehmen, die öffentlichen Personenverkehr betreiben, und zwar der Deutschen Bahn AG und der übrigen 68 Eisenbahnen, gegenübergestellt.<sup>6)</sup>

Die Eisenbahnunternehmen beförderten im Jahr 2002 insgesamt 1 971 Mill. Personen, 1,7% weniger als im Vorjahr, und erzielten eine Verkehrsleistung von 70,8 Mrd. Personenkilometern (–6,0%). Im Nahverkehr, den mit 1 843 Mill. (–1,4%) der überwiegende Teil der Fahrgäste benutzte, wurden 38,2 Mrd. Personenkilometer (–5,8%) zurückgelegt. Im Fernverkehr, der bisher fast ausschließlich von der Deutschen Bahn AG betrieben wird, wurden 128 Mill. und damit 5,7% weniger Fahrgäste befördert. Diese legten 32,7 Mrd. Personenkilometer (–6,2%) zurück. Die Rückgänge des Fahrgastaufkommens und der Beförderungsleistungen im Eisenbahnfernverkehr sind zum Teil auf Umwidmungen von Fernverkehrs- in Nahverkehrsverbindungen zurückzuführen.

Die mittlere Fahrtweite betrug im Eisenbahnnahverkehr 20,7 km und im Eisenbahnfernverkehr 255 km. Bei einem Vergleich mit der mittleren Fahrtweite im Omnibusverkehr muss beachtet werden, dass im Eisenbahnfernverkehr die Entfernungen nur bis zur Grenze Deutschlands gemessen werden, während im Reiseverkehr mit Omnibussen die gesamten Fahrleistungen im In- und Ausland in die Auswertung eingehen.

Die Einnahmen aus dem Personenverkehr blieben gegenüber 2001 mit 5,5 Mrd. Euro (ohne Umsatzsteuer) nahezu konstant. Bei den Eisenbahnunternehmen sind neben den Einnahmen aus Fahrkartenverkäufen auch leistungsbezogene Abgeltungszahlungen des Bundes enthalten. [\[1\]](#)

<sup>5)</sup> Bei den Ferienzielreisen werden die Hinfahrt zum Reiseziel und die Rückfahrt als je eine Fahrt (je eine beförderte Person) gezählt. Bei den Ausflugsfahrten und im Verkehr mit Mietomnibussen gelten hingegen die Hin- und Rückfahrt zusammen als eine Fahrt (eine beförderte Person). Dadurch wird hinsichtlich der beförderten Personen der Ausflugs- und Mietomnibusverkehr sowohl gegenüber den Ferienzielreisen als auch gegenüber dem Linienverkehr in der Statistik etwas unterrepräsentiert dargestellt. Diese Einschränkung betrifft nicht die Beförderungsleistung, da die Personenkilometer über die erfasste Fahrtweite die unterschiedlichen Fahrten vergleichbar machen.

<sup>6)</sup> Zu ausführlicheren Ergebnissen siehe Fachserie 8 „Verkehr“, Reihe 2 „Eisenbahnverkehr“ sowie Fischer, R.: „Eisenbahnverkehr 2002“ in WiSta 6/2003, S. 506 ff.

Dipl.-Ing. Horst Winter

# Seeschifffahrt 2002 – Stagnation auf hohem Niveau

Der Seegüterumschlag deutscher Häfen hat sich im Jahr 2002 verglichen mit dem Vorjahr kaum verändert. Nach einer Zunahme um 1,5% im Jahr 2001 ist die Umschlagsleistung im vergangenen Jahr nur noch um 0,1% auf 246,4 Mill. t gestiegen. Zugenommen hat dabei insbesondere die Einfuhr von Stahl- und Weißblechen, Bandstahl, chemischen und elektrotechnischen Erzeugnissen sowie Getreide. Hier sind Zuwachsraten von 7% bis über 34% zu verzeichnen. Bei den Ausfuhren weisen Steine und Erden mit knapp 20%, elektrotechnische Erzeugnisse mit über 12% und Bleche mit gut 10% die stärksten Zunahmen auf. Die größten Rückgänge verzeichnen beim Empfang die Gütergruppen „Kraftstoffe und Heizöl“ mit knapp 23% sowie „chemische Düngemittel“ mit fast 20%, beim Versand „Getreide“ und „Futtermittel“ mit einem Minus von über 10%. Nach Ladungsarten differenziert weist lediglich das Stückgut in Containern eine starke Zunahme auf, womit sich die Entwicklung der Vorjahre fortsetzt.

Unterschieden nach Fahrtgebieten nahm vor allem der Gütertausch mit Asien stark zu. Rückgänge waren dagegen beim Verkehr mit Mittel- und Südamerika, Australien und Ozeanien, Europa und auch beim Verkehr innerhalb Deutschlands zu verzeichnen. Bezogen auf einzelne Länder liegen die Russische Föderation mit einem Plus von über 44% und die Volksrepublik China mit knapp 40% Zunahme an der Spitze. Die größten Rückgänge verzeichneten mit knapp 19% Lettland, gefolgt vom Vereinigten Königreich mit über 17%.

Bei den wichtigsten deutschen Seehäfen hat sich auf den Plätzen zwei und drei eine Umkehrung der Ränge ergeben: Die Bremischen Häfen (Bremen Stadt und Bremerhaven)

nehmen nunmehr die zweite Stelle ein und haben Wilhelmshaven auf Position drei verdrängt. An der überragenden Stellung Hamburgs im deutschen Seeverkehr hat sich nichts geändert.

## Geringe Zunahme des Seegüterumschlags um 0,1%

Im Jahr 2002 wurden im Seeverkehr in deutschen Häfen 246,4 Mill. t Güter ein- und ausgeladen. Mit dieser nur noch sehr geringen Zunahme um 0,3 Mill. t oder 0,1% hat sich die positive Entwicklung in den Vorjahren (2001: +1,5%; 2000: +8,2%) nicht mehr fortgesetzt (siehe Schaubild 1), was auf die allgemeine konjunkturelle Lage zurückzuführen sein dürfte. Allerdings zeigen sich im Jahresverlauf Erholungstendenzen: Während bis in den August 2002 hinein die Vorjahresergebnisse überwiegend unterschritten wurden (Januar 2002 gegenüber Januar 2001: -4,8%), liegen die Monatsergebnisse am Jahresende mehrheitlich über denen des Jahres 2001. So weisen der November und Dezember 2002 gegenüber den entsprechenden Monaten des Vorjahres eine Zunahme von etwa 3,5% auf (siehe Schaubild 2).

Anders als im Jahr 2001 und davor konnte sich der deutsche Seehandel diesmal nicht von der allgemeinen Wirtschaftslage abkoppeln. Mit der bereits genannten 0,1-prozentigen Zunahme entsprach die Entwicklung der Ein- und Ausladungen von Seeschiffen nahezu der des nationalen Bruttoinlandsproduktes, das 2002 um 0,2% zugenommen hat. Aufgrund der zunehmend stärker werdenden Verflechtung der deutschen Häfen mit dem Ausland – von den 2002 umge-

Schaubild 1

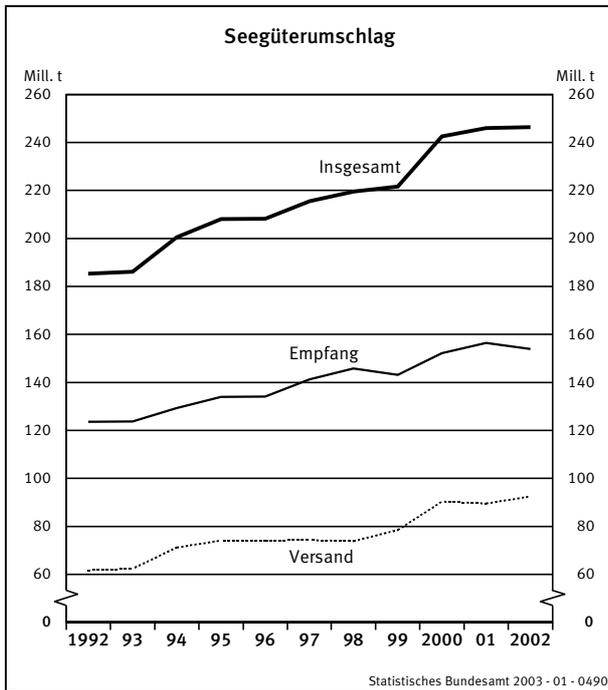
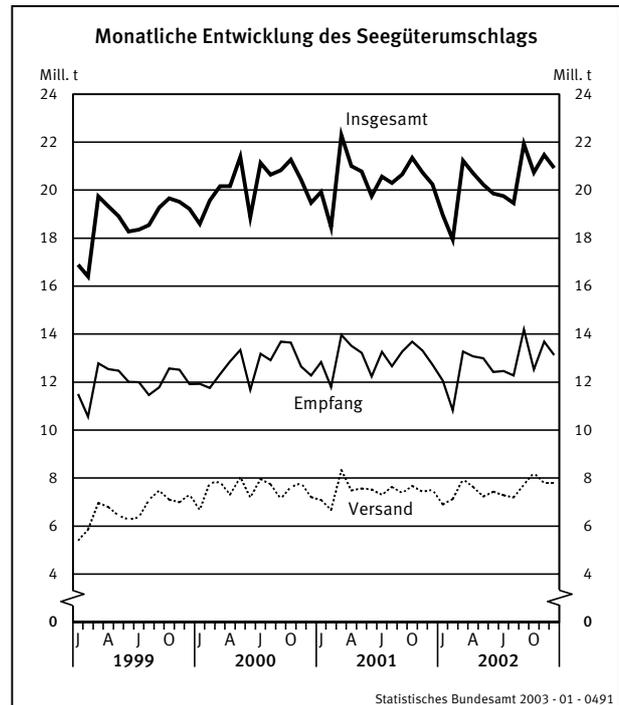


Schaubild 2



schlagenen 246,4 Mill. t Gütern wurden 238,0 Mill. t und damit knapp 97% im Verkehr mit Häfen im Ausland abgewickelt – ist auch die internationale wirtschaftliche Entwicklung von großem Einfluss. So weist die Europäische Union (EU) (ohne Deutschland) ein Wirtschaftswachstum von 1,3% auf, die Vereinigten Staaten eines von 2,4%. Ihren Niederschlag findet diese Entwicklung darin, dass die deutsche Exportindustrie ihren Seegüterversand über deutsche Seehäfen 2002 um 3,4% steigern konnte, wogegen der Empfang aus dem Ausland, bedingt durch die Nachfrageschwäche in Deutschland, um 1,6% abnahm.

Verglichen mit den anderen Verkehrsträgern hat sich der Seeverkehr insgesamt positiv entwickelt. So nahm 2002 die beförderte Gütermenge bei der Binnenschifffahrt um knapp 2% ab, die Transportleistung sank um 1%.<sup>1)</sup> Bei der Bahn war ein Rückgang von 1% bei der Beförderungsmenge, bei der Beförderungsleistung eine Abnahme von 3% zu verzeichnen. Die Zahl der transportierten Personen sank um 1,7%, die Personentransportleistung ging sogar um 6% zurück.<sup>2)</sup> Ebenfalls rückläufig – und zwar im dritten Jahr in Folge – war der Straßengüterverkehr, dessen Beförderungsmenge sich um 5,7% verringerte.<sup>3)</sup> Dagegen konnte der Luftverkehr seine beförderte Frachtmenge um 4,1% steigern. Rückläufig war aber auch hier die Menge der transportierten Passagiere, ihre Zahl verringerte sich um 3,3%.<sup>4)</sup> Ebenfalls zugenommen – wenn auch geringfügig – hat die Beförderung von Rohöl durch Rohrleitungen, hier war 2002 eine Zunahme um 0,7% zu verzeichnen.<sup>5)</sup>

Die Seefrachtraten lagen im Jahr 2002 erheblich unter denen des Vorjahres. Mit einem Index von 95,0 (1995 = 100) wurde der Wert von 2001, der bei 113,9 lag, deutlich unterschritten. Im Monatsverlauf zeigen sich allerdings – wie bei den Umschlagszahlen – leichte Verbesserungen. Betrug der Index im Januar 2002 nur 92,8 – mehr als 26 Punkte unter dem Wert von Januar 2001 –, so wurden im Oktober und November 2002 schon wieder Werte von über 99 erreicht. Der Dezemberwert lag mit 96,7 aber immer noch um mehr als 5 Punkte unter dem des Vorjahresmonats.<sup>6)</sup>

### Nur noch Zunahme beim Versand nach Häfen außerhalb Deutschlands

Anders als im Vorjahr ist die Zunahme der Seegüterumschläge 2002 ausschließlich auf vermehrte Transporte von deutschen zu ausländischen Häfen zurückzuführen. In dieser Verkehrsrelation nahmen die Transporte um 2,8 Mill. t oder 3,4% zu und betragen nunmehr 88,5 Mill. t (siehe Tabelle 1). Alle anderen Relationen – Empfang und Versand zwischen deutschen Häfen, Empfang von Häfen außerhalb Deutschlands – weisen dagegen negative Veränderungsraten auf. Die beim Versand mit Seeschiffen mengenmäßig wichtigste Güterabteilung war auch 2002 mit 40 Mill. t wieder „Andere Halb- und Fertigwaren“, deren Export, verglichen mit

1) Siehe Winter, H.: „Binnenschifffahrt 2002 – Fortsetzung des konjunkturbedingten Transportrückgangs“ in WiSta 7/2003, S. 623 ff.  
 2) Siehe Fischer, R.: „Eisenbahnverkehr 2002“ in WiSta 6/2003, S. 506 ff.  
 3) Siehe Fachserie 8 „Verkehr“, Reihe 1.1 „Verkehr aktuell“ 7/2003, Tabelle 1.6.  
 4) Siehe Fischer, R.: „Gewerblicher Luftverkehr 2002“ in WiSta 4/2003, S. 338 ff.  
 5) Siehe Fachserie 8 „Verkehr“, Reihe 1.1 „Verkehr aktuell“ 7/2003, Tabelle 1.7.  
 6) Siehe Fachserie 17 „Preise“, Preise für Verkehr und Nachrichtenübermittlung, Indizes der Seefrachtraten, Dezember 2002, zu beziehen über den Statistik-Shop des Statistischen Bundesamtes (<http://www.destatis.de/shop>).

Tabelle 1: Seegüterumschlag nach Fahrtgebieten

Fahrtgebiet	Gesamtumschlag			Empfang			Versand		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung
	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>
Verkehr innerhalb Deutschlands .....	8,4	8,5	-2,1	4,5	4,6	-2,8	3,9	3,9	-1,3
Verkehr mit Häfen außerhalb Deutschlands .....	238,0	237,5	+0,2	149,5	151,9	-1,6	88,5	85,7	+3,4
Europa .....	149,6	153,0	-2,2	100,5	105,2	-4,5	49,2	47,8	+2,8
Europäische Union .....	95,5	98,9	-3,4	56,6	60,7	-6,7	38,8	38,1	+1,8
Sonstiges Europa .....	54,2	54,2	+0,1	43,9	44,5	-1,5	10,3	9,7	+7,1
Ostseegebiet .....	76,1	73,8	+3,2	50,2	48,9	+2,6	25,9	24,8	+4,2
darunter:									
Schweden .....	25,1	24,6	+1,9	14,2	14,1	+0,9	10,9	10,5	+3,1
Finnland .....	15,9	15,5	+2,1	10,5	10,5	-0,3	5,4	5,0	+7,2
Dänemark, Ostsee .....	8,6	8,3	+3,8	4,6	4,1	+11,3	4,0	4,2	-3,7
Lettland .....	6,2	7,6	-18,9	5,6	7,1	-21,8	0,6	0,5	+23,6
Polen .....	6,5	6,3	+3,1	5,0	5,0	+0,7	1,5	1,3	+11,9
Russische Föderation, Ostsee .....	8,5	5,9	+44,2	6,1	3,8	+58,6	2,4	2,0	+16,8
Nordeuropa .....	49,7	56,1	-11,4	39,2	45,1	-13,2	10,6	11,0	-3,8
darunter:									
Vereinigtes Königreich .....	23,5	28,4	-17,3	16,2	20,8	-22,3	7,3	7,6	-3,7
Norwegen, Skagerrak und Oslofjord .....	24,0	25,1	-4,3	21,3	22,5	-5,3	2,7	2,6	+4,7
Westeuropa .....	18,7	18,3	+1,8	9,2	9,4	-1,7	9,5	9,0	+5,3
dar.: Niederlande .....	7,8	8,3	-5,3	4,9	5,2	-5,5	2,9	3,1	-4,9
Süd- und Südosteuropa .....	5,2	4,8	+7,0	1,9	1,8	+5,0	3,3	3,0	+8,3
Nordamerika .....	19,5	18,7	+4,4	8,3	8,1	+3,0	11,2	10,6	+5,5
Mittel- und Südamerika .....	16,2	17,3	-6,5	12,3	13,5	-8,7	3,9	3,8	+1,5
Mittel- und Südamerika, Ostküste .....	13,9	14,4	-3,1	10,3	10,9	-5,5	3,6	3,4	+4,7
dar.: Brasilien .....	8,5	8,3	+1,9	6,8	6,5	+3,8	1,7	1,8	-5,0
Mittel- und Südamerika, Westküste .....	2,3	3,0	-22,5	2,0	2,6	-22,2	0,3	0,4	-24,3
Asien .....	34,5	31,1	+10,9	15,1	13,1	+15,5	19,4	18,1	+7,7
Asien, Mittelmeer .....	1,2	1,0	+19,3	0,6	0,2	+167,8	0,6	0,8	-20,9
Rotes Meer bis Persischer Golf .....	3,8	3,8	-0,8	0,4	0,4	+4,1	3,4	3,4	-1,4
Mittlerer Osten .....	2,5	1,9	+26,2	1,1	1,0	+18,0	1,3	1,0	+34,1
Ostasien .....	18,6	16,5	+12,7	8,1	7,1	+15,3	10,4	9,4	+10,7
dar.: Volksrepublik China .....	6,5	4,7	+39,3	3,8	2,7	+42,6	2,7	2,0	+34,7
Südostasien .....	8,5	7,9	+8,0	4,9	4,5	+8,5	3,7	3,4	+7,4
dar.: Singapur .....	4,8	4,5	+5,2	2,5	2,4	+5,2	2,2	2,1	+5,3
Afrika .....	16,5	15,7	+5,3	12,2	10,9	+12,4	4,3	4,8	-10,5
Nordafrika .....	5,6	5,5	+1,9	3,1	2,3	+33,3	2,5	3,2	-20,8
Westafrika .....	5,4	5,1	+5,8	4,5	4,2	+8,5	0,9	0,9	-6,7
Ostafrika .....	0,2	0,2	+1,2	0,1	0,0	+32,1	0,1	0,1	-9,1
Südafrika .....	5,3	4,9	+8,9	4,5	4,3	+4,7	0,8	0,6	+40,7
dar.: Republik Südafrika .....	5,3	4,8	+9,3	4,5	4,3	+4,7	0,8	0,5	+46,9
Australien und Ozeanien .....	1,6	1,7	-5,6	1,0	1,2	-9,8	0,6	0,5	+3,5
Insgesamt ...	246,4	246,1	+0,1	153,9	156,5	-1,6	92,4	89,6	+3,2

1) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

dem Vorjahr, um 6,5% zugenommen hat (siehe Tabelle 2 auf S. 732). Auch bei der zweitwichtigsten Güterabteilung – Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase – ist ein Zuwachs der Ausfuhr über See von 3,3% zu verzeichnen. Stark rückläufig hat sich dagegen der Versand landwirtschaftlicher und verwandter Erzeugnisse entwickelt. Mit nur noch 8,8 Mill. t lag hier die Ausfuhr um 8,6% unter der des Jahres 2001.

Der Empfang aus dem Ausland war – trotz eines Rückgangs von 1,6% – auch im Jahr 2002 die mengenmäßig wichtigste Verkehrsrelation. Mit knapp 154 Mill. t war hier aber, verglichen mit dem Vorjahr, ein Rückgang von 2,4 Mill. t zu verzeichnen. Besonders kräftig gestiegen sind beim Empfang aus dem Ausland die Getreideeinfuhren mit über 34% sowie die Einfuhren chemischer Erzeugnisse mit knapp 12% und elektrotechnischer Erzeugnisse mit 8,5%. Starke Rückgänge verzeichnen dagegen die Importe von Kraftstoffen und Heizöl (-22,9%), chemischen Düngemitteln (-19,7%) und NE-Metallerzen, -abfällen und -schrott (-13,7%).

Eine langfristige Betrachtung der Umschlagentwicklung wichtiger Gutarten zeigt Schaubild 3 auf S. 732. Hier wird deutlich, dass sich zwischen 1992 und 2002 insbesondere der Umschlag von Halb- und Fertigerzeugnissen enorm steigerte und in diesem Zeitraum um nahezu 15 Mill. t zugenommen hat. Erdöl, für das bis 1998 ebenfalls ein stetiger Anstieg festzustellen war, zeigte in den letzten vier Jahren eine rückläufige Tendenz und erreichte im Jahr 2002 Umschlagzahlen, die knapp denen von 1996 entsprechen.

### Vereinigtes Königreich als wichtigster Seehandelspartner wieder von Schweden verdrängt

In der Rangliste der wichtigsten Ein- und Ausladeländer für die deutschen Seehäfen musste 2002 das Vereinigte Königreich (mit 23,5 Mill. t) seinen ersten Platz, den es 2001 über-

Tabelle 2: Seegüterumschlag nach Gutarten

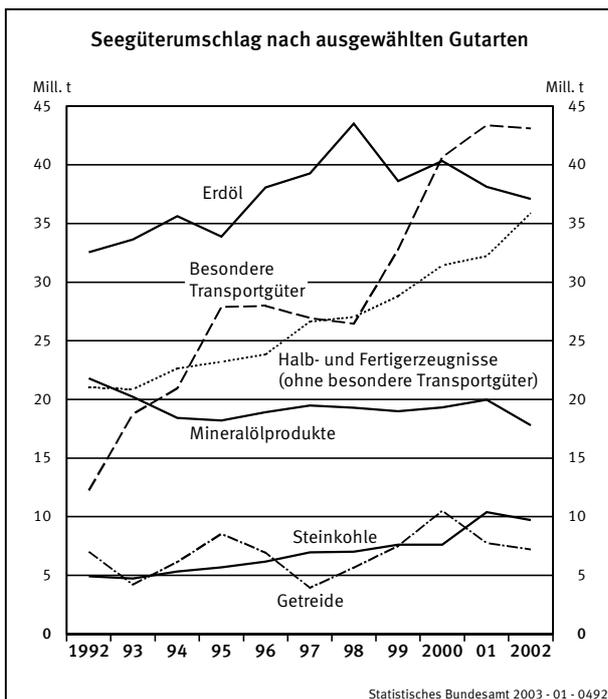
Güterabteilung	Gesamtumschlag			Empfang			Versand		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung
	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>
Landwirtschaftliche und verwandte Erzeugnisse ....	15,8	16,3	-2,8	7,0	6,7	+5,5	8,8	9,6	-8,6
darunter:									
Getreide .....	7,2	7,8	-7,4	1,5	1,1	+34,2	5,7	6,6	-14,4
Holz und Kork .....	4,7	4,9	-4,2	3,0	3,3	-8,6	1,7	1,6	+5,0
Andere Nahrungs- und Futtermittel .....	18,6	18,4	+1,0	11,0	10,6	+3,8	7,6	7,8	-2,7
darunter:									
Futtermittel .....	4,4	4,7	-7,9	2,9	3,1	-6,2	1,5	1,7	-10,9
Ölsaaten, Ölfrüchte, pflanzliche und tierische Fette .....	5,0	5,0	-1,4	3,7	3,8	-2,0	1,3	1,2	+0,4
Feste mineralische Brennstoffe .....	11,5	12,1	-5,0	11,4	12,0	-5,3	0,1	0,1	0
dar.: Steinkohle und Steinkohlenbriketts .....	9,7	10,4	-6,8	9,7	10,4	-7,0	0,0	0,0	0
Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase .....	57,3	60,3	-4,9	45	48,3	-6,9	12,4	12,0	+3,3
darunter:									
Rohes Erdöl .....	37,1	38,1	-2,8	35,7	36,8	-2,9	1,3	1,3	-1,6
Kraftstoffe und Heizöl .....	17,8	20,0	-10,6	7,7	10,0	-22,9	10,1	10,0	+1,7
Erze und Metallabfälle .....	19,8	20,6	-3,6	18,0	18,7	-3,6	1,8	1,9	-3,6
darunter:									
Eisenerze .....	13,9	14,1	-1,0	13,9	14,1	-1,0	0,0	0,0	0
NE-Metallerze, -abfälle und -schrott .....	4,3	5,0	-13,1	3,6	4,1	-13,7	0,7	0,8	-10,1
Eisen, Stahl und NE-Metalle .....	9,2	8,7	+5,3	3,0	3,0	+1,6	6,1	5,7	+7,2
dar.: Stahlbleche, Bandstahl, Weißblech .....	2,8	2,6	+9,7	0,6	0,6	+7,2	2,2	2,0	+10,4
Steine und Erden .....	13,3	12,9	+2,8	10,0	10,2	-1,8	3,3	2,7	+19,9
Düngemittel .....	5,5	5,7	-3,8	1,4	1,7	-16,5	4,1	4,1	+1,5
dar.: Chemische Düngemittel .....	5,2	5,4	-3,4	1,2	1,5	-19,7	3,9	3,8	+3,2
Chemische Erzeugnisse .....	16,3	15,4	+5,7	7,4	6,6	+11,7	8,9	8,8	+1,3
dar.: Chemische Grundstoffe .....	7,9	8,0	-0,3	2,7	2,6	+5,7	5,2	5,4	-3,1
Andere Halb- und Fertigwaren .....	79,0	75,6	+4,5	39,7	38,7	+2,6	39,3	36,9	+6,5
darunter:									
Besondere Transportgüter .....	43,1	43,4	-0,6	20,3	21,0	-3,4	22,8	22,4	+2,0
Elektrotechnische Erzeugnisse .....	7,6	6,9	+10,6	3,0	2,8	+8,5	4,6	4,1	+12,1
Insgesamt ...	246,4	246,1	+0,1	153,9	156,5	-1,6	92,4	89,6	+3,2

1) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

nommen hatte, wieder an Schweden mit 25,1 Mill. t abtreten (siehe Tabelle 1). Ursache hierfür ist, dass sowohl der Versand in das Vereinigte Königreich einen Rückgang von

3,7% aufweist, vor allem aber sich der Empfang um über 22% verringert hat. Insgesamt nahm der Seegüterumschlag mit dem Vereinigten Königreich um mehr als 17% ab, ein Rückgang, der nur von denen im Seegüterumschlag mit der Westküste Mittel- und Südamerikas (-22,5%) und mit Lettland (-18,9%) übertroffen wird. Der Seegüterumschlag mit Schweden nahm dagegen sowohl beim Empfang (+0,9%) als auch beim Versand (+3,1%) zu und steigerte sich insgesamt um 0,5 Mill. t oder 1,9%.

Schaubild 3

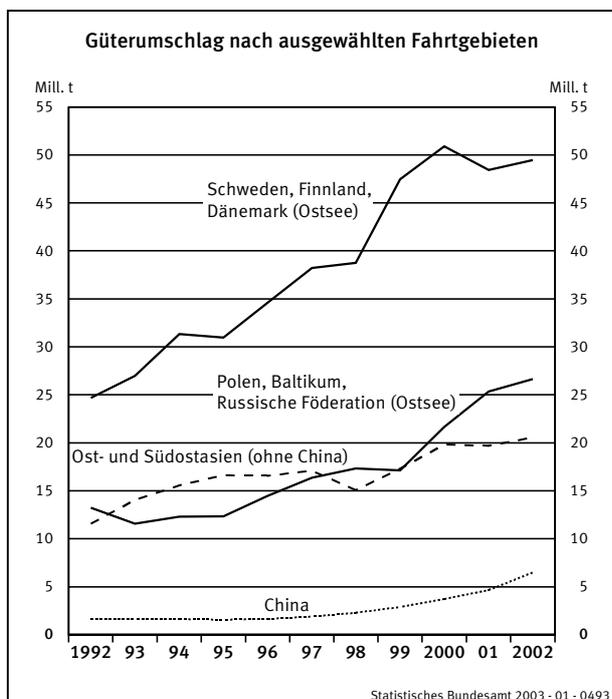


Global betrachtet zeigt das Fahrtgebiet Asien mit einer Zunahme des Seegüterumschlags von knapp 11% die stärkste Zunahme, gefolgt von Afrika mit +5,3% und Nordamerika mit 4,4%. Rückläufig war der Umschlag dagegen im Verkehr mit Mittel- und Südamerika (-6,5%), Australien und Ozeanien (-5,6%), Europa (-2,2%) und auch mit deutschen Häfen (-2,1%). Innerhalb dieser kontinentalen Fahrtgebiete zeigen sich zum Teil gravierende Unterschiede. Während in Asien und Afrika fast überall Zunahmen zu verzeichnen sind, differieren die einzelnen europäischen Fahrtgebiete erheblich. Einem Rückgang der Umschlagzahlen von 3,4% mit Ländern der Europäischen Union steht ein Zuwachs bei den Staaten des Ostseegebietes von 3,2% gegenüber, wobei hier insbesondere die Russische Föderation mit einem Anstieg des Seegüterumschlags von über 44% herausragt. Ebenfalls rückläufig ist der Umschlag mit Nordeuropa. Die Abnahme von über 11% entsteht dabei hauptsächlich durch den bereits beschriebenen starken Rückgang des Seegüterumschlags mit dem Vereinigten Königreich. Nur geringfügig

gig verändert hat sich der Umschlag mit Westeuropa. Hier ist eine Zunahme von 1,8% auf nunmehr 18,7 Mill. t zu verzeichnen, wobei allerdings für die Niederlande, deren Anteil an diesem Fahrtgebiet über 40% beträgt, eine Abnahme von über 5% festzustellen ist.

Wie sich der Seegüterumschlag mit den wichtigsten Fahrtgebieten in den letzten zehn Jahren entwickelt hat, macht Schaubild 4 deutlich. Die skandinavischen Länder Dänemark, Finnland und Schweden, für die 1992 etwa 25 Mill. t Umschlag ausgewiesen wurden, liegen nunmehr bei knapp 50 Mill. t und damit etwa doppelt so hoch wie vor einer Dekade. In den letzten drei Jahren ist allerdings eine Stagnation festzustellen. Für die anderen Ostseeanliegerstaaten (Polen, Baltikum, Russische Föderation) ist nach einer Stagnationsphase bei etwa 14 Mill. t Seegüterumschlag zwischen 1992 und 1995 ein kontinuierlicher Anstieg auf nunmehr über 25 Mill. t festzustellen. Ebenfalls einen kontinuierlichen Anstieg zeigen der Osten und Südosten Asiens (ohne die Volksrepublik China), wobei im Jahr 1998 aber ein Einbruch zu verzeichnen war. Zurückzuführen war dieser auf die so genannte „Asienkrise“, die zwischen 1997 und 1999 wichtige Länder in diesem Raum wie Thailand, Malaysia, Taiwan, Singapur und Japan getroffen hat. Dass die Volksrepublik China von diesem wirtschaftlichen Einbruch weniger betroffen war, zeigt der Kurvenverlauf für dieses Land in Schaubild 4: Während sich in den ersten fünf Jahren des betrachteten Zeitraums der Seegüterumschlag hier kaum veränderte und unter 5 Mill. t lag, ist seit 1997 ein stetiger Anstieg auf 6,5 Mill. t im Jahr 2002 zu beobachten. Dabei übertraf die Volksrepublik China 2002 mit einem Plus von 39,3% die schon sehr starke Zunahme von über 25%

Schaubild 4



im Jahr 2001 und wurde hinsichtlich dieses Wachstums nur von der Russischen Föderation übertroffen, die besonders große Zuwächse beim Empfang von Erdöl, Mineralölprodukten und Gasen aufwies. Der Empfang aus der Volksrepublik China nahm mit 42,6% stärker zu als der Versand mit knapp 35%. In absoluten Zahlen sind 3,8 Mill. t über See aus der Volksrepublik China eingeführt, aber nur 2,7 Mill. t dorthin ausgeführt worden. Diese Zahlen spiegeln sich auch im ständig größer werdenden Handelsbilanzdefizit Deutschlands mit der Volksrepublik China wider.<sup>7)</sup>

### Nochmalige Steigerung des Güterverkehrs auf dem Nord-Ostsee-Kanal

Im Jahr 2002 passierten 34 987 Handelsschiffe den Nord-Ostsee-Kanal<sup>8)</sup>, eine Zunahme um 292 oder 0,8% gegenüber 2001. Nur ein gutes Drittel dieser Schiffe fuhr unter deutscher Flagge, womit sich deren Anteil erneut leicht verringert hat. Bezogen auf den Rauminhalt der Schiffe in NRZ (= Nettoraumzahl) lag der deutsche Anteil sogar nur bei einem knappen Viertel, ebenfalls mit sinkender Tendenz. Insgesamt hat sich die Nettoraumzahl von 2001 auf 2002 um über 1,2 Mill. oder 2,7% erhöht, was darauf hinweist, dass der Nord-Ostsee-Kanal in zunehmendem Maße von größeren Schiffen benutzt wird. So lag die Nettoraumzahl pro Schiff 2001 bei 1 348, im Jahr 2002 schon bei 1 373. Schiffe unter deutscher Flagge waren mit einer Nettoraumzahl von 895 dabei nur etwa halb so groß wie solche unter ausländischen Flaggen mit einer Nettoraumzahl von 1 667.

Die am häufigsten vertretene ausländische Flagge war die der Niederlande. Mit mehr als 5 800 waren knapp 17% aller bzw. 27% der ausländischen Schiffe niederländischer Herkunft. An zweiter Stelle steht mit etwa 3 300 Schiffen die Flagge von Antigua und Barbuda, ein Staat, der zu den so genannten „Billigflaggen“ zählt. Den dritten Platz nimmt mit etwas über 1 600 Schiffen die Russische Föderation ein, für deren wichtigsten Ostseehafen – Sankt Petersburg – der Nord-Ostsee-Kanal den kürzesten Weg auf die Weltmeere darstellt.

Das Gewicht der auf den Schiffen transportierten Ladung hat sich zwischen 2001 und 2002 auf 64,6 Mill. t und damit um 3,4% erhöht. Wie schon im Vorjahr, als der Zuwachs sogar 8% betrug, setzt sich damit eine Entwicklung fort, die den in den 1990er-Jahren feststellenden Rückgang des Schiffs- und Ladungsaufkommens auf dem Nord-Ostsee-Kanal umkehrt.

### Weiterhin starke Zunahme der Containertransporte

Die im Jahr 2002 insgesamt festzustellende Zunahme des Güterumschlags von nur 0,1% zeigt bei einer Betrachtung

7) 2002: Wert der Einfuhren aus China: 21 067,6 Mill. Euro; Wert der Ausfuhren nach China: 14 494,4 Mill. Euro (siehe <http://www.destatis.de>, Außenhandel, Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel).

8) Siehe Fachserie 8, Reihe 5 „Seeschifffahrt 2002“, Tabelle 18. Die Daten zum Güterverkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal werden von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord erhoben.

Tabelle 3: Seegüterumschlag nach Massen- und Stückgut

Massen- und Stückgut Verpackungsart	Gesamtumschlag			Empfang			Versand		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung
	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>
Massengut .....	124,5	130,3	-4,5	93,3	98,2	-5,0	31,2	32,1	-2,8
fest .....	60,7	63,7	-4,8	45,1	46,9	-3,8	15,6	16,8	-7,4
flüssig .....	63,8	66,5	-4,2	48,1	51,2	-6,1	15,6	15,3	+2,2
Stückgut .....	121,9	115,8	+5,3	60,7	58,3	+4,0	61,2	57,5	+6,5
in Containern .....	72,2	65,6	+10,0	34,5	31,1	+11,1	37,7	34,6	+9,1
auf Fahrzeugen .....	28,7	28,3	+1,3	15,7	15,7	-0,3	13,0	12,5	+3,4
sonstiges Stückgut .....	21,0	21,9	-3,8	10,5	11,5	-9,0	10,6	10,4	+2,0
Insgesamt ...	246,4	246,1	+0,1	153,9	156,5	-1,6	92,4	89,6	+3,2

1) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

der „Erscheinungsform“ der Ladung große Unterschiede (siehe Tabelle 3). Differenziert wird dabei nach „festem Massengut“, „flüssigem Massengut“, „Stückgut in Containern“, „Stückgut auf Fahrzeugen“ und „sonstigem Stückgut“. Massengüter sind solche, die ohne zusätzliche Verpackung in großen Mengen auf ein Schiff geschüttet oder gepumpt werden. Hierzu zählen u. a. Kohle, Erze, Baustoffe oder Rohöl. Stückgüter zeichnen sich dadurch aus, dass sie einzeln be- und entladen werden müssen. Dies gilt zum Beispiel für Maschinen, sonstige Metallerzeugnisse, Kunststoffe, Früchte sowie sämtliche verpackten Güter.

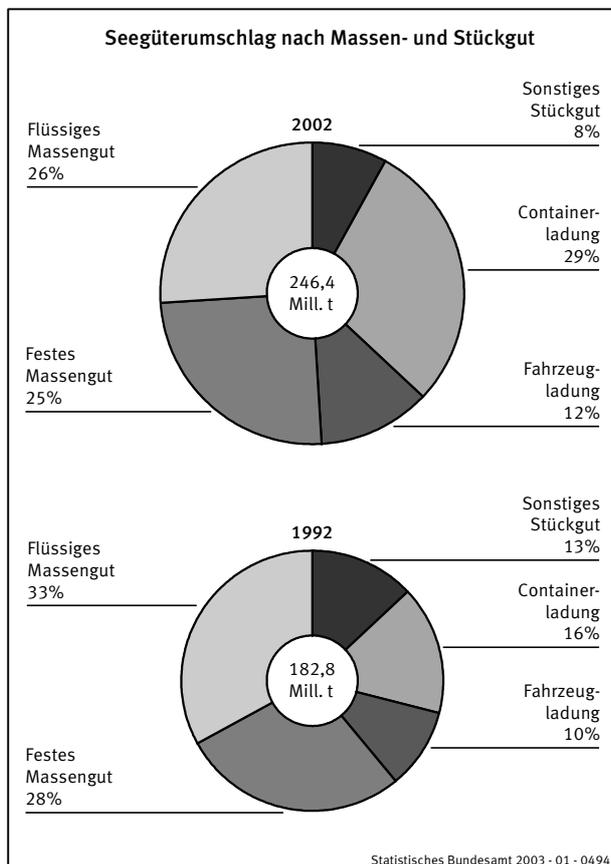
Wie schon im Vorjahr hat sich auch 2002 der Umschlag mit Containern am positivsten entwickelt. Er nahm von 65,6

Mill. t auf nunmehr 72,2 Mill. t zu, was einer Zunahme von 10% entspricht. Damit betrug der Anteil der Containerladungen am Gesamtumschlag über 29% (siehe Schaubild 5), 2001 waren es nur knapp 27%. Wie dynamisch sich der Umschlag mit Containern entwickelt hat, macht ein Vergleich mit den letzten zehn Jahren sichtbar. So betrug der Anteil der Containerladungen 1992 nur 16%, lag damit also weit unter den Anteilen des festen und flüssigen Massengutes (28 bzw. 33%). Im Jahr 2002 hat die Containerladung die entsprechenden Anteile der Massengüter dagegen übertroffen: Flüssiges Massengut macht nur noch 26% des Gesamtumschlags aus, festes Massengut 25%.

Unterschieden nach Fahrtgebieten beträgt der Anteil des innerdeutschen Containerhandels mit 2,3 Mill. t Umschlag nur etwas über 3%. Mit einer Veränderungsrate von +3,2% entwickelte er sich zudem auch wesentlich schwächer als der gesamte Containerumschlag. Von den ausländischen Fahrtgebieten ist die größte Dynamik im Containerhandel mit einem Zuwachs von über 13% für Asien festzustellen. Mit 28,3 Mill. t Containerumschlag übertrifft dieser Erdteil seit einigen Jahren auch Europa, das im Jahr 2002 knapp 26 Mill. t aufwies und dessen Umschlagzahlen in Containern, verglichen mit dem Vorjahr, um etwas über 12% angestiegen sind. Innerhalb der Hauptfahrtgebiete zeigen die Russische Föderation und die Volksrepublik China die stärksten Zunahmen, eine Entwicklung, die auch schon bei der Vorstellung der Seehandelspartner in einem der vorangegangenen Abschnitte dieses Berichts beschrieben wurde. So nahm der Containerumschlag mit der Russischen Föderation um etwas über 31% zu, der mit der Volksrepublik China sogar um 38,5%. Eine besondere Entwicklung ist für Afrika festzustellen. Insgesamt hat sich der Containerumschlag mit diesem Kontinent um 3% erhöht, diese Steigerung ist aber ausschließlich auf eine Zunahme des Containerumschlags von knapp 16% für Südafrika zurückzuführen. Nord-, West- und Ostafrika verzeichneten dagegen Rückgänge von 3,8% bis zu 6,9%.

Während im Jahr 2001 das flüssige Massengut mit 66,5 Mill. t noch die absolut größte Umschlagmenge in deutschen Häfen aufwies, musste es sich 2002 mit 63,8 Mill. t und einem Rückgang um 4,2% mit dem zweiten Platz – nach den Containern – begnügen. Eine mit -4,8% noch stärkere Abnahme ist für das feste Massengut festzustellen, das mit nunmehr knapp 61 Mill. t den dritten Platz einnimmt. Die

Schaubild 5



mengenmäßig kleinsten „Ladungsarten“ – das Stückgut auf Fahrzeugen und das sonstige Stückgut – weisen zwischen 2001 und 2002 gegenläufige Entwicklungen auf. So zeigt sich beim Stückgut auf Fahrzeugen noch ein geringfügiger Zuwachs von 1,3% auf 28,7 Mill. t, wogegen sich das sonstige Stückgut um 3,8% auf nur noch 21 Mill. t verringert hat.

## Überdurchschnittlicher Zuwachs für Hamburg, starker Rückgang für Wilhelmshaven

Von den fünf größten deutschen Seehäfen hatten im vergangenen Jahr drei Zuwächse ihres Umschlags zu verzeichnen, zwei mussten Rückgänge hinnehmen (siehe Tabelle 4). Ein überdurchschnittliches Wachstum von 4,6% konnte erneut der größte deutsche Seehafen Hamburg aufweisen. Sein Gesamtumschlag im Jahr 2002 erreichte 86,7 Mill. t und hat damit um knapp 4 Mill. t zugenommen. Auch schon von 2000 auf 2001 war es Hamburg gelungen, seinen Güterumschlag um fast 6 Mill. t oder 7,8% auf 82,9 Mill. t zu steigern. Damit hat sich der mit Abstand größte deutsche Seehafen in seiner wirtschaftlichen Entwicklung erneut von der Welt- und Binnenkonjunktur weitgehend abgekoppelt. Die Ursache liegt zum einen in den international ständig ansteigenden Containerverkehren, für Hamburg speziell aber auch in der Vertiefung der Elbfahrinne.<sup>9)</sup> Ein besonderes Spezifikum

Hamburgs ist zudem seine Lage: Kein Überseehafen der Welt liegt wie die Hansestadt mehr als 100 km tief im Landesinneren. Die lange Revierfahrt, die in der Vergangenheit oft als Standortnachteil angesehen wurde, stellt sich mittlerweile mehr und mehr als Vorteil heraus, da der überwiegende Teil der Kosten eines Transports nicht auf See, sondern auf dem Landweg zum Abnehmer hin anfällt. Dabei bemisst sich die Wirtschaftlichkeit eines Hafens am so genannten „Loco-Verkehr“, also daran, wie viel Container im heimischen Umfeld ein- oder ausgepackt werden. Für Hamburg liegt dieser Anteil bei 30%, in Bremerhaven und Rotterdam – zwei der Hauptkonkurrenten – beträgt er jeweils nur 15%. Ein weiterer Vorteil Hamburgs, verglichen mit anderen deutschen und ausländischen – insbesondere niederländischen und belgischen – Seehäfen, liegt in der verkehrsgeographisch günstigen Lage an der Schnittstelle zwischen Ost- und Nordsee sowie in der Verbindung über die Elbe mit den deutschen und tschechischen Binnenhäfen. So war es Hamburg in den vergangenen Jahren möglich, sowohl vom Boom des Asienverkehrs zu profitieren, als auch vom erheblich gestiegenen Verkehrsaufkommen der Ostsee-Anrainerstaaten. Die Bedeutung Hamburgs ist, verglichen mit den anderen Nordseehäfen, seit 1990 kontinuierlich gewachsen. Zum Ausdruck kommt diese Entwicklung insbesondere in den absoluten Zahlen der umgeschlagenen Container. Wurden vor einem Jahrzehnt in Rotterdam als dem größten Containerhafen Europas noch fast doppelt so viel Behälter umgeschlagen wie in Hamburg, so hat sich dieser Abstand 2002 stark verringert: 6,5

Tabelle 4: Seegüterumschlag nach Häfen

Hafen	Gesamtumschlag			Empfang			Versand		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung
	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>	Mill. t		% <sup>1)</sup>
Hamburg .....	86,7	82,9	+4,6	52,7	51,1	+3,3	34,0	31,9	+6,6
Bremen/Bremerhaven .....	40,5	40,1	+1,0	22,9	23,0	-0,3	17,5	17,1	+2,6
Bremen Stadt .....	13,0	13,6	-3,7	10,0	10,6	-5,3	3,0	2,9	+2,0
Bremerhaven .....	27,4	26,5	+3,4	12,9	12,4	+4,0	14,5	14,1	+2,8
Wilhelmshaven .....	38,8	40,9	-5,0	30,3	32,2	-6,1	8,5	8,6	-1,1
Rostock .....	17,3	17,1	+1,7	9,6	9,6	-0,5	7,7	7,4	+4,4
Lübeck .....	17,0	17,0	-0,1	10,4	10,3	+0,8	6,6	6,7	-1,6
Brunsbüttel .....	7,6	7,7	-2,0	5,2	5,4	-3,5	2,3	2,3	+1,6
Brake .....	5,0	5,0	-0,1	3,1	3,1	-0,4	1,9	1,9	+0,5
Bützfleth .....	3,7	4,0	-9,4	2,5	2,9	-12,9	1,1	1,1	-0,7
Emden .....	3,4	3,4	+0,6	2,3	2,3	-1,9	1,1	1,1	+6,2
Puttgarden .....	3,3	3,4	-2,4	1,3	1,4	-3,1	1,9	2,0	-1,9
Kiel .....	3,2	3,4	-4,5	1,6	1,8	-11,0	1,6	1,5	+3,4
Nordenham .....	3,1	3,6	-13,2	2,9	3,2	-10,1	0,3	0,4	-34,9
Saßnitz .....	3,0	3,0	-0,8	1,4	1,6	-8,9	1,5	1,4	+8,2
Wismar .....	2,8	2,8	+1,1	1,7	1,8	-7,6	1,2	1,0	+16,7
Duisburg .....	2,4	2,4	+1,0	0,6	0,7	-9,3	1,8	1,7	+5,2
Cuxhaven .....	1,2	1,3	-4,6	0,6	0,7	-12,3	0,6	0,6	+5,3
Stralsund .....	0,9	0,7	+38,6	0,5	0,3	+57,2	0,4	0,3	+21,0
Sonstige Häfen .....	6,4	7,4	-14,4	4,2	4,9	-15,8	2,2	2,5	-11,4
Insgesamt ...	246,4	246,1	+0,1	153,9	156,5	-1,6	92,4	89,6	+3,2
nachrichtlich:									
Ostseehäfen .....	50,0	50,6	-1,1	28,0	28,8	-2,8	22,0	21,8	+1,2
Nordseehäfen .....	193,2	192,5	+0,4	124,9	126,6	-1,3	68,2	65,8	+3,6
Eigengewichte der Ladungsträger ....	42,4	39,4	+7,7	21,2	19,7	+7,8	21,2	19,7	+7,6

1) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

9) Siehe hierzu: „Hamburgs Hafen erweist sich als konjunkturresistent“, Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 17. Juli 2003, S. 16.

Mill. Einheiten in Rotterdam, 5,4 Mill. in Hamburg. Zum Vergleich: In Antwerpen waren es 4,8 Mill., in den bremischen Häfen 3 Mill. Container.

Während auch die bremischen Häfen noch einen Zuwachs aufweisen – zwar nur 1% und ausschließlich in Bremerhaven (+3,4%), für Bremen Stadt dagegen ein Minus von 3,7% – ist für Wilhelmshaven ein verhältnismäßig starker Rückgang von 5% festzustellen. Damit setzte sich die Entwicklung des Vorjahres fort, in dem sowohl Bremen Stadt mit –5,8% als auch Wilhelmshaven mit –5,9% starke Umschlagrückgänge hinnehmen mussten. Die herausragende Entwicklung von Nordenham im Jahr 2001 (+91%) hat sich nicht fortgesetzt, im Gegenteil: Mit einem Minus des Seegüterumschlags von über 13% weist dieser Hafen von den 18 größten Häfen Deutschlands den stärksten Rückgang auf. Zurückzuführen dürfte dies darauf sein, dass der Hafen Nordenham stark vom Empfang der Massengüter Steinkohle und Mineralölprodukte abhängig ist, und der Containerverkehr hier nur unterdurchschnittlich vertreten ist. Eine stark gegenteilige Entwicklung zeigt sich 2002 dagegen für Stralsund. Mit einem Umschlagzuwachs von knapp 39% – beim Empfang über 57%, beim Versand 21% – nimmt dieser Ostseehafen die Spitzenposition unter allen deutschen Häfen ein, wobei hier allerdings die sehr niedrigen absoluten Werte (0,7 Mill. t Umschlag im Jahr 2001, 0,9 Mill. t 2002) zu berücksichtigen sind.

### Geringfügige Zunahme der deutschen Flagge

Nachdem in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr deutsche Reeder in so genannte „Billigregister“ geflüchtet sind, um ihre Schiffe kostengünstiger betreiben zu können (weniger und billigeres Personal, geringere Steuern und Auflagen), hat der Gesetzgeber in der Zwischenzeit Maßnahmen ergriffen, diesen stetigen Trend der Ausflagung zu stoppen. Ziel war es dabei, das deutsche Schiffsregister für die deutschen

Reeder attraktiver zu machen. Nach kurzzeitigen Erfolgen – 1999 konnte ein außergewöhnlicher Anstieg der Seegüterumschläge der Schiffe unter deutscher Flagge in deutschen Häfen festgestellt werden – war der Anteil der deutschen Schiffe am Umschlag aber sowohl im Jahr 2000 als auch 2001 wieder rückläufig. Für 2002 ist nunmehr wieder ein – wenn auch geringer – Zuwachs von 0,6% auf 32,4 Mill. t festzustellen, bedingt allerdings ausschließlich durch eine positive Veränderung beim Versand (+3,9%), wogegen der Empfang um 2,5% zurückgegangen ist (siehe Tabelle 5).

Auf Rang zwei der umschlagstärksten Flaggen befindet sich mit 22,5 Mill. t wie schon im Jahr 2001 wieder Norwegen. Mit einer Abnahme von 1,9 Mill. t musste dieses skandinavische Land aber einen starken Rückschlag erleiden und hinnehmen, dass sich der Abstand zum nächsten Konkurrenten – Panama – erheblich verringert hat, insbesondere auch deshalb, weil für diese mittelamerikanische Billigflagge ein Umschlagzuwachs von über 15% zu verzeichnen war. Auch die auf Panama folgenden Flaggen gehören zu so genannten „Billigländern“, wobei allerdings sowohl Liberia mit –11,8% als auch die Bahamas mit –1,5% Rückgänge gegenüber dem Jahr 2001 hinnehmen mussten. Starke Zuwächse – und damit setzt sich eine Entwicklung aus dem Vorjahr fort – konnten dagegen mit über 20% die europäischen Flaggen Niederlande, das Vereinigte Königreich und Dänemark verzeichnen, Griechenland weist sogar eine Zunahme von knapp 37% auf. Stark rückläufig zeigten sich die Flaggen Zyperns, Finnlands, Singapurs und der Russischen Föderation.

### Erneut Abnahme der Zahl der Handelsschiffe und des Bordpersonals

Wie schon im vorangegangenen Kapitel angesprochen, ist die Zahl der in den deutschen Schiffsregistern eingetragene

Tabelle 5: Seegüterumschlag nach Flaggen<sup>1)</sup>

Flaggen	Gesamtumschlag			Empfang			Versand		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2001	2000	Veränderung
	Mill. t	Mill. t	% <sup>2)</sup>	Mill. t	Mill. t	% <sup>2)</sup>	Mill. t	Mill. t	% <sup>2)</sup>
Deutschland .....	32,4	32,2	+0,6	16,0	16,4	-2,5	16,4	15,8	+3,9
Norwegen .....	22,5	24,4	-7,6	17,8	19,7	-9,2	4,7	4,7	-0,6
Panama .....	20,9	18,1	+15,2	12,2	10,3	+18,0	8,7	7,8	+11,5
Liberia .....	17,1	19,4	-11,8	11,3	13,8	-18,3	5,8	5,6	+4,2
Bahamas .....	15,0	15,3	-1,5	10,9	11,6	-5,9	4,1	3,7	+12,3
Schweden .....	13,6	13,8	-1,4	7,7	8,3	-6,8	5,9	5,5	+6,9
Niederlande .....	13,4	10,8	+24,0	6,8	5,4	+26,2	6,6	5,4	+21,8
Vereinigtes Königreich .....	13,0	10,6	+23,2	8,1	6,0	+35,3	4,9	4,6	+7,3
Zypern .....	11,6	13,7	-14,7	8,6	9,8	-12,2	3,0	3,8	-21,1
Dänemark .....	11,4	8,9	+28,7	5,9	4,2	+41,2	5,5	4,7	+17,3
Malta .....	11,0	9,8	+12,3	7,1	6,5	+9,7	3,9	3,3	+17,2
Antigua und Barbuda .....	10,4	9,6	+8,2	6,4	5,5	+16,6	4,0	4,1	-2,9
Griechenland .....	7,4	5,4	+36,7	5,3	4,0	+32,7	2,1	1,4	+47,8
Finnland .....	7,2	8,9	-19,4	5,6	6,9	-18,6	1,6	2,0	-22,2
Volksrepublik China .....	4,1	3,9	+5,3	2,4	2,1	+15,4	1,7	1,8	-6,0
Singapur .....	3,1	3,7	-16,1	1,8	2,2	-19,8	1,3	1,5	-10,6
Russische Föderation .....	3,0	4,0	-25,0	2,4	3,1	-23,4	0,7	0,9	-30,1
Sonstige .....	29,2	33,8	-13,4	17,6	20,8	-15,3	11,7	13,0	-10,4
<b>Insgesamt ...</b>	<b>246,4</b>	<b>246,1</b>	<b>+0,1</b>	<b>153,9</b>	<b>156,5</b>	<b>-1,6</b>	<b>92,4</b>	<b>89,6</b>	<b>+3,2</b>

1) Nach Ländern, ohne Eigengewichte der Ladungsträger. – 2) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

nen Handelsschiffe durch Ausflaggungen in den letzten Jahren stark beeinflusst worden.<sup>10)</sup> Zwischen 1996 und 1998 konnte noch eine Zunahme von 750 auf 844 Einheiten festgestellt werden, danach verringerte sich die Zahl der Schiffe unter deutscher Flagge laufend auf nunmehr nur noch 549 Einheiten. Gegenüber dem Jahr 2001 ist dies ein Rückgang von 56 Einheiten oder knapp 10%. Betroffen sind nahezu alle Schiffskategorien, lediglich Mineralöltanker und Schiffe zur Personenbeförderung bilden mit einem Plus von 1 bzw. 3 Einheiten Ausnahmen.

Der verhältnismäßig starke Rückgang der Schiffszahlen spiegelt sich nicht unmittelbar in der Entwicklung des Rauminhaltes wider. Mit 6,1 Mill. BRZ (= Bruttoreaumzahl) wurde im Jahr 2002 der Vorjahreswert nur um gut 1,6% unterschritten. Dies deutet darauf hin, dass es sich bei den in den deutschen Schiffsregistern eingetragenen Schiffen um ständig größer werdende Einheiten handelt. Ob hiermit eine Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit verbunden ist, lässt sich aus der derzeitigen Entwicklung noch nicht ableiten, zumindest hat sich die im Bericht des letzten Jahres noch geäußerte Vermutung einer weiter zurückgehenden Beteiligung deutscher Schiffe am Seegüterumschlag für das Jahr 2002 nicht bestätigt.<sup>11)</sup>

Nur geringfügig verändert hat sich die Zahl der bei der deutschen Seeberufsgenossenschaft versicherten Beschäftigten auf Handelsschiffen.<sup>12)</sup> Ihre Zahl nahm zwischen dem 1. Juli 2001 und dem 1. Juli 2002 von 10 404 auf 10 123 ab, verringerte sich damit also um 281 Personen oder 2,7%. Um 134 auf 4 090 abgenommen hat dabei auch die Zahl der ausländischen Beschäftigten. Ihr Anteil, der 2001 noch bei 40,6% aller auf Handelsschiffen Beschäftigten lag, betrug im Jahr 2002 noch 40,4%.

## Weiterhin Zuwachs beim Personenseeverkehr

Seit dem Berichtsjahr 2000 wird in der deutschen Seeverkehrsstatisik auch die Beförderung von Fahrgästen, differenziert nach ausgestiegenen und eingestiegenen Personen, erhoben und ausgewertet. Im Jahr 2002 sind mit 33,2 Mill. Fahrgästen in deutschen Häfen 4,4% oder 1,4 Mill. Personen mehr ein- und ausgestiegen als im Vorjahr (siehe Tabelle 6). Mit 18,6 Mill. Fahrgästen unternahmen dabei etwa 56% eine Fahrt zwischen zwei deutschen Häfen, wobei die eindeutigen Schwerpunkte bei Reisen zwischen den ost- und nordfriesischen Inseln und dem Festland lagen. Mit einem Zuwachs von 3,3% hat sich der innerdeutsche Personenseeverkehr aber verglichen mit dem zu Häfen außerhalb Deutschlands nur unterdurchschnittlich entwickelt. Dieser weist eine Zuwachsrate von 5,9% auf, wobei insbesondere Fahrten zu dänischen Ostseehäfen (+11,6%) und zu den sonstigen Häfen der Europäischen Union (+9,3%) stark zugenommen haben. Rückläufig war dagegen der Personenseeverkehr mit Polen. Nur noch 2,2 Mill. Personen und damit 8,5% weniger als 2001 haben dieses Land mit Seeschiffen besucht. Ob sich in diesen Zahlen die veränderten Regelungen bezüglich der so genannten „Butterfahrten“ – Fahrten, die überwiegend oder ausschließlich dem Einkauf zollfreier Waren dienen – auswirken, lässt sich zurzeit noch nicht abschließend klären.

## Ausblick auf 2003

Obwohl sich die wirtschaftliche Lage sowohl in Deutschland als auch weltweit im Jahr 2003 bis jetzt nicht belebt hat und

Tabelle 6: Ein- und ausgestiegene Fahrgäste

Fahrtgebiet	Insgesamt			Ausgestiegene Fahrgäste			Eingestiegene Fahrgäste		
	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung	2002	2001	Veränderung
	Mill.		% <sup>1)</sup>	Mill.		% <sup>1)</sup>	Mill.		% <sup>1)</sup>
Verkehr innerhalb Deutschlands .....	18,6	18,0	+3,3	9,3	8,9	+3,2	9,2	9,0	+3,3
darunter:									
Niedersachsen .....	11,1	11,3	-1,8	5,5	5,7	-2,2	5,5	5,6	-1,5
Schleswig-Holstein .....	7,3	6,6	+10,5	3,7	3,3	+12,0	3,6	3,3	+9,1
Verkehr mit Häfen außerhalb Deutschlands .....	14,7	13,8	+5,9	7,4	6,9	+6,8	7,2	6,9	+5,0
dar.: Europa .....	14,7	13,8	+5,9	7,4	6,9	+6,8	7,2	6,9	+5,0
Europäische Union .....	11,8	10,8	+9,3	6,0	5,3	+10,2	5,8	5,4	+8,4
Sonstiges Europa .....	2,9	3,1	-5,7	1,4	1,6	-5,1	1,5	1,5	-6,3
Ostseegebiet .....	13,5	12,6	+7,1	6,8	6,3	+8,0	6,7	6,3	+6,2
darunter:									
Schweden .....	2,2	2,1	+4,0	1,1	1,0	+3,8	1,1	1,0	+4,3
Dänemark, Ostsee .....	8,8	7,9	+11,6	4,5	3,9	+12,7	4,3	4,0	+10,4
Polen .....	2,2	2,4	-8,5	1,1	1,3	-8,0	1,1	1,2	-8,9
Nordeuropa .....	1,1	1,2	-7,2	0,6	0,6	-5,8	0,5	0,6	-8,6
darunter:									
Vereinigtes Königreich .....	0,2	0,2	+4,0	0,1	0,1	+4,5	0,1	0,1	+3,4
Norwegen, Skagerrak und Oslofjord.....	0,6	0,6	+3,9	0,3	0,3	+4,1	0,3	0,3	+3,7
Insgesamt ...	33,2	31,8	+4,4	16,7	15,8	+4,8	16,5	16,0	+4,1

1) Die Veränderung in % wurde anhand der Zahlen in 1 000 t berechnet.

10) Siehe Fachserie 8, Reihe 5 „Seeschifffahrt 2002“, Tabelle 20. Die Statistik über den Seeschiffsbestand in deutschen Schiffsregistern wird vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) geführt.

11) Siehe Lüüs, H.-P.: „Seeschifffahrt 2001“ in WiSta 6/2002, S. 508.

12) Siehe Fachserie 8, Reihe 5 „Seeschifffahrt 2002“, Tabelle 19.

die Wachstumserwartungen von Wirtschaftsinstituten und internationalen Organisationen nach unten korrigiert werden, zeigen die für den Seeverkehr vorliegenden Daten der ersten vier Monate des Jahres 2003 eine Zunahme der Umschlagzahlen von über 6%. Dabei ist der innerdeutsche Verkehr mit über 12% am stärksten gewachsen. Der Versand in das Ausland, der im Januar und Februar noch die geringsten Zuwachsraten auswies – zu erklären durch den starken Euro und die damit verbundene Schwächung der Exportnachfrage – weist mittlerweile eine Zunahme von über 8% auf. Die für den Seeverkehr relevanten Rahmenbedingungen – der wieder etwas abgeschwächte Euro, die weiterhin zu erwartenden hohen Wachstumsraten für den Containerumschlag, von dem in der Vergangenheit gerade die deutschen Häfen überproportional profitieren konnten, und die (mit Ausnahme Japans) sehr gute Konjunktur in Ostasien, insbesondere in der Volksrepublik China – lassen für 2003 deshalb eine weitere Zunahme des Seegüterumschlags erwarten, die über dem nur sehr geringen Wachstum von 0,1% im Jahr 2002 liegen dürfte. [u](#)

Dipl.-Kaufmann Hermann Seewald

# Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige

## Daten aus der amtlichen Statistik

Am 16. und 17. Oktober 2002 führte das Observatorium für die Entwicklung der sozialen Dienste in Europa in enger Kooperation mit dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ), der Arbeiterwohlfahrt – Bundesverband und dem Deutschen Paritätischen Wohlfahrtsverband – Gesamtverband in Berlin eine zweitägige Fachtagung zum Thema „Indikatoren und Qualität sozialer Dienste im europäischen Kontext“ durch.

Das Themenfeld „Indikatoren für soziale Dienste im europäischen Kontext“ hat insbesondere durch die Sondertagung des Europäischen Rates in Lissabon im März 2000 stark an Bedeutung gewonnen; dort setzte sich die Europäische Union (EU) das strategische Ziel, die EU zum „wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt“ zu machen. Um Fortschritte in den Bereichen der Wirtschafts- und Sozialpolitik messen zu können, hat der Rat die Kommission aufgefordert, Indikatoren als Grundlage für Berichtssysteme zu entwickeln. Neben den Politikbereichen Beschäftigung, Innovation und Wirtschaftsreform soll dabei der Bereich „sozialer Zusammenhalt“ eine gleichbedeutende Rolle spielen. Vom Sozialschutzkomitee wurden im Zusammenhang mit der Erarbeitung nationaler Aktionspläne zur Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung bereits Indikatoren vorgelegt, die jedoch fast ausschließlich monetäre Größen abbilden. Kennziffern zu sozialen Diensten fanden bislang keine Berücksichtigung – zumindest nicht bei den auf europäischer Ebene als verbindlich festgelegten Primär- und Sekundärindikatoren. Dies sollte bei der Entwicklung

der von den Mitgliedstaaten frei wählbaren Tertiärindikatoren Berücksichtigung finden. Indikatoren zu sozialen Diensten sprechen unmittelbar Fragen des Zugangs zu, der Nachfrage nach sowie der Qualität von sozialen Diensten (z. B. für Kinder oder Pflegebedürftige) an.<sup>1)</sup>

Der nachfolgende Beitrag basiert auf einem Referat, das bei der oben genannten Fachtagung gehalten wurde, und zeigt, welche statistischen Informationen die deutsche amtliche Statistik zum Dienstleistungsangebot sowie zur Nachfrage von Leistungen im Bereich der Kindertagesbetreuung und der Betreuung von pflegebedürftigen Personen liefert und welche Indikatoren dadurch auf nationaler Ebene und auf EU-Ebene gebildet werden können.

Für Kinder und Jugendliche sowie für Pflegebedürftige gibt es in Deutschland ein differenziertes Angebot an sozialen Leistungen und Diensten. Voraussetzung hierfür ist eine gut funktionierende Hilfeorganisation mit bedarfsgerecht vorhandenen institutionellen und personellen Kapazitäten.

Die deutsche amtliche Statistik bildet das Angebot der in diesen Bereichen tätigen sozialen Dienste und ihre Leistungen ab und stellt darüber hinaus auch Angaben zur Inanspruchnahme dieser sozialen Dienste zur Verfügung. Der nachfolgende Beitrag konzentriert sich dabei auf die folgenden Bereiche:

- Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen
- Betreuung von Pflegebedürftigen in Pflegeeinrichtungen

<sup>1)</sup> Die gesamte Dokumentation der Tagung ist nur als PDF-Datei verfügbar, und zwar über die Homepage des Projektes, <http://www.soziale-dienste-in-europa.de> (Hrsg.: Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V., Beobachtungsstelle für die Entwicklung der sozialen Dienste in Europa, Frankfurt am Main, März 2003).

Übersicht 1: Verfügbare Care-Daten aus der amtlichen Statistik

Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen	Betreuung von Pflegebedürftigen in Pflegeeinrichtungen
(„Child Care“)	(„Elderly Care“)
<b>Kinder- und Jugendhilfestatistik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kindertageseinrichtungen</li> <li>Personal in Kindertageseinrichtungen</li> </ul> Periodizität: alle 4 Jahre	<b>Pflegestatistik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegeeinrichtungen</li> <li>Pflegepersonal</li> <li>Pflegebedürftige</li> </ul> Periodizität: alle 2 Jahre
<b>Mikrozensus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kind mit Besuch einer Kindertageseinrichtung im Haushalt</li> </ul> Periodizität: jährlich	<b>Mikrozensus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegebedürftige Person im Haushalt</li> </ul> Periodizität: alle 4 Jahre

Die Datenerhebung für die vorgenannten Bereiche findet jeweils auf zwei unterschiedlichen Ebenen statt, und zwar als

(1) Befragung der Einrichtungen bzw. der Träger der Einrichtungen

Im Rahmen der amtlichen Kinder- und Jugendhilfestatistik sowie der amtlichen Pflegestatistik werden regelmäßig Daten zu den Einrichtungen (Kindertageseinrichtungen bzw. Pflegeeinrichtungen) und zum tätigen Personal erhoben. Diese Erhebungen sind als Totalerhebungen konzipiert und bilden im Wesentlichen das *Angebot* in den Bereichen Kindertagesbetreuung und Pflege ab. Die Pflegestatistik erfasst darüber hinaus auch Angaben zur Inanspruchnahme der ambulanten und stationären Pflegeleistungen (Pflegebedürftige) und bildet damit auch die Nachfrageseite im Pflegebereich ab.

(2) Befragung der Haushalte

Der Mikrozensus liefert als repräsentative Haushaltsbefragung wichtige Daten über die wirtschaftliche und soziale Lage der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland. Dazu zählen u. a. auch Informationen über die *Inanspruchnahme* von Leistungen im Bereich der Kindertagesbetreuung und der Pflege.

Im Folgenden werden die vorgenannten Erhebungskomponenten näher beschrieben.

## 1 Befragung der Einrichtungen bzw. der Träger der Einrichtungen

### 1.1 Kinder- und Jugendhilfestatistik

Seit Mitte der 1970er-Jahre werden in mehrjährigen Abständen (zuletzt alle vier Jahre) bundesweite Einrichtungs- und Personalerhebungen im Bereich der Jugendhilfe durchgeführt. Die letzte Erhebung fand zum Jahresende 2002 statt. Mit diesen Erhebungen soll ein Überblick über die verschiedenen Einrichtungsarten, Behörden, Geschäftsstellen, Arbeitsgemeinschaften und ihre Trägerorganisationen geliefert werden. Daneben werden die personelle Ausstattung und die qualitative Besetzung der Einrichtungen abgebildet. Genaue Zahlen hierüber erleichtern die regionale und überregionale Planung und werden als Grundlage für eine sachgerechte Jugend- und Familienpolitik und die Gesetzgebung auf diesem Gebiet benötigt. Die einzelnen Erhebungsmerkmale der Einrichtungs- und Personalstatistik sind der Übersicht 2 zu entnehmen.

Übersicht 2: Erhebungsmerkmale der Einrichtungs- und Personalstatistiken in der Kinder- und Jugendhilfe

Erhebungsmerkmale	Statistik der Einrichtungen und tätigen Personen	
	Einrichtungen der Kindertagesbetreuung	Sonstige Einrichtungen
Art des Trägers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Träger der öffentlichen Jugendhilfe (differenziert)</li> <li>Träger der freien Jugendhilfe (differenziert)</li> </ul>	
Art der Einrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kinderkrippe</li> <li>Kindergarten</li> <li>Hort</li> <li>altersgemischte Einrichtung</li> </ul>	41 Einrichtungsarten, differenziert nach den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> <li>Jugendarbeit</li> <li>Jugendsozialarbeit</li> <li>Familienförderung</li> <li>Hilfe zur Erziehung, junge Volljährige und für Inobhutnahme</li> <li>Mitarbeiter(innen)fortbildung</li> <li>junge Menschen mit Behinderung</li> <li>gemeinsame Wohnformen für Mütter/Väter und Kinder</li> <li>Erziehungs-, Jugend-, Familienberatungsstellen</li> <li>Behörde, Geschäftsstelle, Arbeitsgemeinschaft</li> </ul>
Öffnungszeiten (nur Einrichtungen der Kindertagesbetreuung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>vor- und nachmittags</li> <li>nur vormittags (mit/ohne Mittagessen)</li> <li>nur nachmittags (mit/ohne Mittagessen)</li> <li>ganztags</li> </ul>	
Zahl der verfügbaren Plätze nach SGB VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahl der verfügbaren Plätze insgesamt</li> <li>darunter für junge Menschen mit Behinderung</li> </ul>	
Personalbestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Geburtsjahr</li> <li>Berufsausbildungsabschluss</li> <li>Stellung im Beruf</li> <li>Art der Beschäftigung (Anzahl der vertraglich vereinbarten Wochenstunden)</li> <li>Arbeitsbereich</li> </ul>	

Von den Einrichtungen der Jugendhilfe stehen die Einrichtungen der Kindertagesbetreuung (Krippen, Kindergärten, Horte) im Mittelpunkt der Diskussion, da sie im Zusammenhang mit der Vereinbarkeit von Erziehungs- und Berufstätigkeit, insbesondere bei Frauen, von entscheidender Bedeutung sind. Erst ein ausreichendes Angebot an Kinderbetreuungsmöglichkeiten für Kinder aller Altersstufen in erreichbarer Nähe erleichtert es Vätern und Müttern, einer beruflichen Tätigkeit nachzugehen. Mit Hilfe der statistischen Angaben kann abgeschätzt werden, inwieweit der gesetzlich verankerte Rechtsanspruch auf einen Kindergartenplatz erfüllt wird. Angaben über Kinder, die eine Tagesbetreuungseinrichtung besuchen, erfahren auch im Zusammenhang mit der so genannten „Pisa-Studie“ neue Aktualität, da zunehmend die Bedeutung frühkindlicher Bildungsförderung in Einrichtungen diskutiert wird.

Da die Ergebnisse der Erhebung zum Jahresende 2002 zurzeit noch nicht vorliegen, wird in diesem Beitrag noch auf die Ergebnisse der vorangegangenen Erhebung zum Jahresende 1998 zurückgegriffen. Die wichtigsten Eckzahlen sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Demnach liegt der Schwerpunkt des Betreuungsangebots beim „klassischen“ Kindergarten für Kinder vom vollendeten dritten Lebensjahr bis zum Schuleintritt (2,5 Mill. Plätze). Rein rechnerisch hatten 89% der 3- bis unter 6½-Jährigen die Möglichkeit, einen Kindergarten zu besuchen. Neben den Kindergartenplätzen wurden 166 900 Plätze für Krippenkinder im Alter bis zu drei Jahren (Versorgungsquote 7%) und 450 700 Plätze für Hortkinder im schulpflichtigen Alter (Versorgungsquote 6%) bereitgestellt.

Tabelle 1: Plätze in Kindertageseinrichtungen Ende 1998

Art der Kindertageseinrichtung	Plätze in Kindertageseinrichtungen		Versorgungsquote insgesamt <sup>1)</sup>
	insgesamt	dar.: Ganztagsbetreuung	
	Anzahl		%
Kinderkrippe .....	166 900	150 800	7
Kindergarten .....	2 486 800	732 200	89
Hort .....	450 700	370 500	6
Insgesamt <sup>2)</sup> ...	3,1 Mill.	1 253 500	X

1) Rechnerische Gegenüberstellung der Plätze zur Kinderzahl im betreffenden Alter (Platz-Kind-Relation). – 2) 48 200 Kindertageseinrichtungen.

Bislang werden für die Kindertageseinrichtungen die Angaben zum Einrichtungsangebot nur alle vier Jahre erhoben. Damit können nur eingeschränkt aktuelle Indikatoren zur Strukturqualität (z. B. Umfang und Qualifikation des Betreuungspersonals, täglicher Betreuungsumfang) bereitgestellt werden. Eine geplante Reform der Erhebung sieht deshalb vor, künftig auch Angaben zu den betreuten Kindern, das heißt zur Nachfrage, zu erheben und die Periodizität der Erhebung zu verkürzen, um jährlich über aktuelle Daten zur Situation bei der Kindertagesbetreuung verfügen zu können.

Übersicht 3: Datenangebot der Kinder- und Jugendhilfestatistik

Veröffentlichung <sup>1)</sup>	Inhalt und Umfang
Fachserie 13, Reihe 6.2 Maßnahmen der Jugendarbeit im Rahmen der Jugendhilfe 2000 Best.-Nr. 2130620-00900 (September 2002)	Bundes- und Länderergebnisse, Schaubilder, Erläuterungen zu den Statistiken (59 Seiten)
Fachserie 13, Reihe 6.3 Einrichtungen und tätige Personen in der Jugendhilfe 1998 Best.-Nr. 2130630-98900 (Februar 2002)	Bundes- und Länderergebnisse, Schaubilder, Erläuterungen zu den Statistiken (178 Seiten)
Fachserie 13, Reihe 6.3.1 Tageseinrichtungen für Kinder 1998 Best.-Nr. 21300631-98900 (Dezember 2001)	Bundes- und Länderergebnisse, Schaubilder, Erläuterungen zu den Statistiken (99 Seiten)
Fachserie 13, Reihe 6.4 Jugendhilfe – Ausgaben und Einnahmen der Träger der öffentlichen Jugendhilfe 2000 Best.-Nr. 2130640-00700 (Dezember 2001)	Bundes- und Länderergebnisse, Schaubilder, Erläuterungen zu den Statistiken (61 Seiten)
Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland Tabelle 19.18 Kinder in Kinderkrippen und Kindergärten Ergebnisse des Mikrozensus Best.-Nr. 1010110-02700	Bundesergebnisse nach Familienstand der Bezugsperson und Alter der Kinder
Themenpapier 11 Jahre Kinder- und Jugendhilfegesetz in Deutschland, Erzieherische Hilfen 1991 bis 2001 (Februar 2003)	Bundesergebnisse der Kinder- und Jugendhilfestatistiken (23 Seiten)

1) Die Veröffentlichungen mit Ausnahme des Themenpapiers sind zu beziehen über den Vertriebspartner des Statistischen Bundesamtes (nähere Angaben siehe Impressum); weitere Informationen zur Kinder- und Jugendhilfestatistik und das Themenpapier sind erhältlich beim Statistischen Bundesamt, Zweigstelle Bonn, Gruppe IX E, Postfach 17 03 77, 53029 Bonn, Telefon 0 18 88/6 44 81 67, Telefax 0 18 88/6 44 89 90, E-Mail: [jugendhilfe@destatis.de](mailto:jugendhilfe@destatis.de).

## 1.2 Pflegestatistik

Im Dezember 2001 wurde zum zweiten Mal eine Bundesstatistik über die Pflegeeinrichtungen und die Pflegebedürftigen nach dem Pflegeversicherungsgesetz<sup>2)</sup> durchgeführt. Ziel der Statistik ist es, regionalisierte Daten zum Angebot an und zur Nachfrage nach pflegerischer Versorgung zu gewinnen.

Die Statistik setzt sich aus zwei Erhebungen zusammen: Zum einen werden mit der Einrichtungsstatistik Informationen über die ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen sowie über die von ihnen betreuten Pflegebedürftigen gewonnen. Ergänzend wird, um ein vollständiges Bild über die Nachfrage nach Pflegeleistungen zu erhalten, eine Erhebung über die Inanspruchnahme von Pflegegeldleistungen im häuslichen Bereich durchgeführt.

Die Erhebung erstreckt sich auf alle ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen, mit denen die Pflegekassen einen Versorgungsvertrag abgeschlossen haben (zugelassene Pflegeeinrichtungen) oder mit denen ein Versorgungsvertrag aufgrund einer Bestandsschutzregelung als abge-

2) Verordnung zur Durchführung einer Bundesstatistik über Pflegeeinrichtungen sowie über die häusliche Pflege (Pflegestatistik-Verordnung – PflegeStatV) vom 24. November 1999 (BGBl. I S. 2282) in Verbindung mit § 109 Abs. 1 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch – Soziale Pflegeversicherung – (Artikel 1.) vom 26. Mai 1994 (BGBl. I S. 1014, 1015, 2797); siehe auch Pfaff, H.: „Einführung der Pflegestatistik“ in WiSta 7/2000, S. 516 ff.

Übersicht 4: Datenangebot<sup>1)</sup> der Pflegestatistik

Veröffentlichung	Bezugsmöglichkeit
Bericht: Pflegestatistik 2001 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung • Deutschlandergebnisse (21 Seiten) Kurzberichte zur Pflegestatistik 1999 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung • Kurzbericht: Deutschlandergebnisse (18 Seiten) • 2. bis 4. Kurzbericht: Ländervergleiche zu Pflegebedürftigen (8 Seiten), zu Pflegeheimen (13 Seiten) und zu ambulanten Pflegediensten (10 Seiten) Sonderbericht: Lebenslagen der Pflegebedürftigen – Deutschlandergebnisse des Mikrozensus 1999 –  – Geplante Veröffentlichungen –  Die aktualisierten Ländervergleiche zur Pflegestatistik 2001 sollen im September und Oktober 2003 erscheinen. Zudem ist ein Prognosebericht über die zukünftige Entwicklung der Zahl der Pflegebedürftigen geplant.	Als kostenloser Download im PDF-Format ... zum Teil über das Internet: <a href="http://www.destatis.de">www.destatis.de</a> unter dem Suchbegriff „Pflegestatistik“ ... oder per E- Mail: <a href="mailto:pfllege@destatis.de">pfllege@destatis.de</a>

1) Weitere Informationen zur Pflegestatistik sind erhältlich beim Statistischen Bundesamt, Zweigstelle Bonn, Gruppe IX E, Postfach 17 03 77, 53029 Bonn, Telefon 0 18 88/6 44 89 56, Telefax 0 18 88/6 44 89 94, E-Mail: [pfllege@destatis.de](mailto:pfllege@destatis.de).

schlossen gilt. Bei den stationären Einrichtungen werden sowohl vollstationäre (Dauer- und Kurzzeitpflege) als auch teilstationäre (Tages- und Nachtpflege) Einrichtungen erfasst. Nicht einbezogen werden stationäre Einrichtungen, bei denen es sich nicht um Pflegeeinrichtungen handelt, zum Beispiel Krankenhäuser, Behinderteneinrichtungen, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen.

Die Erhebung über die ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen erfolgt 2-jährlich zum Stichtag 15. Dezember. Die einzelnen Erhebungsmerkmale der Einrichtungsstatistik sind der Übersicht 5 zu entnehmen. Es zeigt sich, dass damit wesentliche Indikatoren zur Strukturqualität (z.B. Umfang und Qualifikation des Pflegepersonals, Fachkraftquoten) ermittelt werden können.

Übersicht 5: Erhebungsmerkmale der Pflegestatistik

	Erhebungsmerkmale	Statistik der Pflegeeinrichtungen		Statistik der Pflegegeldleistungen (Häusliche Pflege)
		stationär (Pflegeheime)	ambulant (Pflegedienst)	
Angebot an pflegerischer Versorgung	Art des Trägers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freigemeinnütziger Träger</li> <li>Privater Träger</li> <li>Öffentlicher Träger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freigemeinnütziger Träger</li> <li>Privater Träger</li> <li>Öffentlicher Träger</li> </ul>	–
	Art der Pflegeeinrichtungen (Organisation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nach der überwiegenden Personengruppe: Pflegeheim für ... (z.B. alte Menschen, Behinderte)</li> <li>nach organisatorischen Einheiten (z.B. Dauerpflege, Kurzzeitpflege)</li> <li>Pflegeheim mit angeschlossenem ambulanten Hilfsdienst</li> <li>Pflegeheim in Anbindung an z.B. eine Wohneinrichtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegedienst (nur Leistungen nach SGB XI)</li> <li>Pflegedienst mit weiteren ambulanten Leistungen: z.B. häusliche Krankenpflege nach dem SGB V</li> <li>Pflegedienst als eigenständiger Dienst an z.B. einer Wohneinrichtung</li> </ul>	–
	Zahl der verfügbaren Plätze nach SGB XI	<ul style="list-style-type: none"> <li>im vollstationären Bereich (z.B. Anzahl von 1-Bett-Zimmern für Dauerpflege)</li> <li>im teilstationären Bereich</li> </ul>	–	–
	Vergütung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegesatz (nach Pflegeklassen und Leistungsart)</li> <li>Entgelt für Unterkunft und Verpflegung</li> </ul>	–	–
	Personalbestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Beschäftigungsverhältnis (z.B. Vollzeit, Teilzeit)</li> <li>Arbeitsanteil im Pflegeheim nach SGB XI</li> <li>Überwiegender Tätigkeitsbereich (z.B. Pflege und Betreuung)</li> <li>Berufsabschluss (z.B. Altenpfleger/-in)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Beschäftigungsverhältnis (z.B. Vollzeit, Teilzeit)</li> <li>Arbeitsanteil im Pflegedienst nach SGB XI</li> <li>Überwiegender Tätigkeitsbereich (z.B. Grundpflege oder Verwaltung)</li> <li>Berufsabschluss (z.B. Altenpfleger/-in)</li> </ul>	–
Nachfrage nach pflegerischer Versorgung	Versorgte Personen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Geburtsjahr</li> <li>Grad der Pflegebedürftigkeit (Pflegestufe)</li> <li>Art der Pflegeleistung (z.B. Dauerpflege, Kurzzeitpflege)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Geburtsjahr</li> <li>Grad der Pflegebedürftigkeit (Pflegestufe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlecht</li> <li>Geburtsjahr</li> <li>Grad der Pflegebedürftigkeit (Pflegestufe)</li> <li>Art der Pflegeleistung (Pflegegeld, Kombinationsleistungen)</li> <li>Wohnort</li> </ul>

Eine Übersicht über die wichtigsten Eckdaten der Pflegeversicherung bietet Tabelle 2. Im Dezember 2001 waren demnach 2,04 Mill. Menschen in Deutschland pflegebedürftig im Sinne des Pflegeversicherungsgesetzes (SGB XI); das waren rund 24 000 bzw. 1,2% mehr als 1999. Die Mehrheit (81%) der Pflegebedürftigen war 65 Jahre und älter; mehr als ein Drittel (35%) 85 Jahre und älter. 69% der Pflegebedürftigen waren Frauen.

Tabelle 2: Versorgung von Pflegebedürftigen Ende 2001

Gegenstand der Nachweisung	Anzahl	%
Pflegebedürftige insgesamt .....	2,04 Mill.	100
zu Hause versorgt .....	1,44 Mill.	70
ausschließlich durch Angehörige ....	1,00 Mill.	49
durch Pflegedienste .....	435 000	21
in Heimen .....	604 000	30
Beschäftigte der 10 600 Pflegedienste ..	190 000	100
darunter:		
Frauen .....	163 000	86
Teilzeitbeschäftigte .....	123 000	65
Beschäftigte der 9 200 Pflegeheime ....	475 000	100
darunter:		
Frauen .....	402 000	85
Teilzeitbeschäftigte .....	226 000	48
Fachkraftquote .....	160 000	48,2

Mehr als zwei Drittel (70% bzw. 1,44 Mill.) der Pflegebedürftigen wurden zu Hause versorgt. Davon erhielten eine Million Pflegebedürftige ausschließlich Pflegegeld, das bedeutet, sie wurden in der Regel zu Hause allein durch *Angehörige* gepflegt. Weitere 435 000 Pflegebedürftige lebten ebenfalls in Privathaushalten. Bei ihnen erfolgte die Pflege jedoch zum Teil oder vollständig durch *ambulante Pflegedienste*. 604 000 (30%) Pflegebedürftige wurden in *Pflegeheimen* betreut.

## 2 Befragung der Haushalte: Mikrozensus

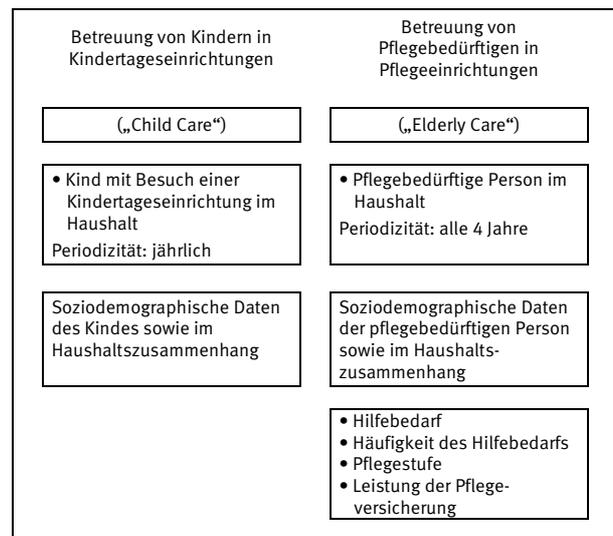
Im Rahmen des Mikrozensus wird jährlich 1% der Bevölkerung zu ihren wirtschaftlichen und sozialen Lebensumständen befragt. In diesem Zusammenhang werden folgende Informationen über die *Inanspruchnahme* von Leistungen der Kindertagesbetreuung und der Pflege gewonnen:

Für Kinder im Alter bis zu 14 Jahren wird jährlich gefragt, ob eine Kinderkrippe, ein Kindergarten oder ein Kinderhort besucht wird. Neben den Informationen über die Inanspruchnahme der Kindertagesbetreuung liegen aus dem Mikrozensus für die Kinder auch die entsprechenden soziodemographischen Daten (z. B. Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Wohnort) sowie Daten im Haushaltszusammenhang (z. B. Haushaltsgröße, Haushaltstyp, Erwerbstätigkeit der Eltern, Einkommen) vor.

Nach den Ergebnissen des Mikrozensus 2002 besuchen 82% aller Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren einen Kindergarten und 10% der Kinder unter drei Jahren eine Kinderkrippe.

In vierjährigen Abständen (zuletzt im April 1999) wird gefragt, ob im Haushalt eine Person pflegebedürftig ist (Auswahlsatz 0,5%, Auskunftserteilung freiwillig). Ist dies

Übersicht 6: Nachweisung von Care-Daten im Mikrozensus



der Fall, werden die folgenden Angaben zur Art und zum Umfang der Pflegebedürftigkeit sowie zur Inanspruchnahme von Leistungen der Pflegeversicherung erfragt:

- Hilfebedarf (Körperpflege, Ernährung, Beweglichkeit/Mobilität, hauswirtschaftliche Versorgung)
- Häufigkeit des Hilfebedarfs
- Pflegestufe
- Leistung der Pflegeversicherung

Zusätzlich zu den vorgenannten pflegespezifischen Informationen liefert die Befragung (analog zum Bereich der Kindertagesbetreuung) für die pflegebedürftigen Personen die entsprechenden soziodemographischen Daten (z. B. Alter, Geschlecht, Familienstand, Staatsangehörigkeit, Wohnort) sowie weitere personen- bzw. haushaltsbezogene Daten (z. B. Unterhalts-/Einkommenssituation, Haushaltsgröße, Haushaltstyp).

Somit können durch die Befragung der Haushalte im Mikrozensus weitere Indikatoren ermittelt werden, die insbesondere den sozioökonomischen Status der Haushalte mit Kindern oder pflegebedürftigen Personen beschreiben.

Der Mikrozensus 1999 brachte folgende zentrale Ergebnisse über die Pflegebedürftigen:

Pflege zu Hause:

- 60% der pflegebedürftigen Frauen waren verwitwet und die Hälfte der pflegebedürftigen Frauen lebte allein,
- Renten und Pensionen waren die wichtigsten Einkommensquellen und
- 38% der Pflegebedürftigen benötigten rund um die Uhr Hilfe bei Ernährung, Kleidung und Mobilität.

Pflege im Heim:

- Drei Viertel der pflegebedürftigen Frauen waren verwitwet,

- Renten und Pensionen waren die wichtigsten Einkommensquellen,
- Pflegeversicherung und Sozialhilfe hatten stärkere Bedeutung als in der ambulanten Pflege und
- die Hälfte der Pflegebedürftigen brauchte rund um die Uhr Hilfe bei Ernährung, Kleidung und Mobilität.

### Schlussbemerkung

Die amtliche Statistik liefert regelmäßig eine Vielzahl von statistischen Informationen zum Dienstleistungsangebot sowie zur Nachfrage nach Leistungen im Bereich der Kindertagesbetreuung und der Betreuung von pflegebedürftigen Personen. Auf der Grundlage dieser Informationen können auf nationaler Ebene grundlegende Indikatoren für diese Bereiche gebildet werden. Vergleichbare amtliche Statistiken auf EU-Ebene sowie entsprechend vergleichbare Indikatoren zur Kindertagesbetreuung und Pflege gibt es derzeit jedoch noch nicht. [uu](#)

Dipl.-Volkswirt Heiko Pfaff und Mitarbeiterinnen

# Schwerbehinderte Menschen 2001

Zum Jahresende 2001 lebten 6,7 Mill. schwerbehinderte Menschen in Deutschland; das waren 80 000 Personen bzw. 1,2% mehr als am Jahresende 1999. Bezogen auf die Bevölkerung war somit in Deutschland jeder zwölfte Einwohner (8,1%) schwerbehindert. Als schwerbehindert gelten Personen, denen von den Versorgungsämtern ein Grad der Behinderung von 50 und mehr zuerkannt worden ist. Knapp über die Hälfte (52,6%) der Schwerbehinderten waren männlich.

Erwartungsgemäß kamen Behinderungen bei Menschen im fortgeschrittenen Alter häufiger vor: So waren 51,7% der Schwerbehinderten 65 Jahre und älter, weitere 23,1% gehörten der Altersgruppe zwischen 55 und 65 Jahren an. Nur 2,5% waren Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren.

In den weitaus meisten Fällen (85,3%) wurde die Behinderung durch eine Krankheit verursacht; 4,7% der Behinderungen waren angeboren, 2,5% waren auf einen Unfall zurückzuführen.

Am häufigsten litten die schwerbehinderten Menschen unter einer Funktionsbeeinträchtigung der inneren Organe bzw. Organsysteme (27,3%). 14,6% waren von Funktionseinschränkungen der Gliedmaßen, und zwar insbesondere der Beine (10,6%) betroffen; bei 13,9% waren Wirbelsäule und Rumpf in ihrer Funktion eingeschränkt. Auf zerebrale Störungen entfielen 8,3%. In 5,3% der Fälle lag Blindheit oder Sehbehinderung vor.

## Vorbemerkung

Behinderte oder von Behinderung bedrohte Menschen erhalten nach dem Sozialgesetzbuch – Neuntes Buch – (SGB IX) Leistungen, um ihre Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu fördern sowie Benachteiligungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken. Schwerbehinderte Menschen haben – insbesondere im Erwerbsleben – zusätzliche Leistungsansprüche.

Die Bundesstatistik der schwerbehinderten Menschen liefert wichtige Informationen über die Schwerbehinderten und stellt somit Basisdaten und Beurteilungsgrundlagen für sozialpolitische Planungen und Maßnahmen bereit. Im Einzelnen werden Angaben über die Anzahl der schwerbehinderten Menschen, ihr Alter und ihr Geschlecht sowie über Art, Ursache und Grad der jeweiligen Behinderung erhoben. Die Informationen werden dabei aus den Dateien der Versorgungsämter gewonnen.

Seit 1979 wird alle zwei Jahre zum Stichtag 31. Dezember eine Bundesstatistik über die Behinderten durchgeführt. Von 1979 bis einschließlich 1985 wurden in die Statistik neben den schwerbehinderten auch die leichter behinderten Menschen einbezogen. Rechtsgrundlage für die Statistiken von 1987 bis 1999 war § 53 des Gesetzes zur Sicherung der Eingliederung schwerbehinderter Menschen in Arbeit, Beruf und Gesellschaft. Seit dem Jahr 2001 wird auf der Grundlage des § 131 Neuntes Buch Sozialgesetzbuch (SGB IX)<sup>1)</sup> alle zwei Jahre die Statistik der schwerbehinderten

1) § 131 des Sozialgesetzbuches – Neuntes Buch – (SGB IX) – Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen –, Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2001 (BGBl. I S. 1046), zuletzt geändert durch Artikel 66 Nr. 1 bis 6 des Gesetzes vom 19. Juni 2001 (BGBl. I S. 1046), in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322).

Menschen durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erhebung vom Dezember 2001 dargestellt.

## 6,7 Mill. schwerbehinderte Menschen in Deutschland

Schwerbehinderte im Sinne des SGB IX (§2 Abs. 2) sind Personen mit einem Grad der Behinderung von wenigstens 50. Sie müssen außerdem in Deutschland rechtmäßig wohnen bzw. ihren gewöhnlichen Aufenthalt haben oder hier beschäftigt sein.

Menschen sind behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate – also nicht nur vorübergehend – von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist.

Eine Schwerbehinderung wird in der Regel von der Versorgungsverwaltung festgestellt, die auf Antrag zusätzlich einen Schwerbehindertenausweis ausstellt. Der Ausweis dient dem Nachweis der Inanspruchnahme von Leistungen und sonstigen Hilfen. Mit ihm können die Rechte und Nachteilsausgleiche nach dem SGB IX und anderen Vorschriften genutzt werden. Der Ausweis ist dabei längstens fünf Jahre gültig. In der Statistik sind nur die schwerbehinderten Menschen mit einem solchen gültigen Ausweis erfasst.

Nach den Ergebnissen der Schwerbehindertenstatistik lebten zum Jahresende 2001 in Deutschland 6,7 Mill. schwerbehinderte Menschen; das waren rund 80 000 Personen bzw. 1,2% mehr als am Jahresende 1999. Bezogen auf die

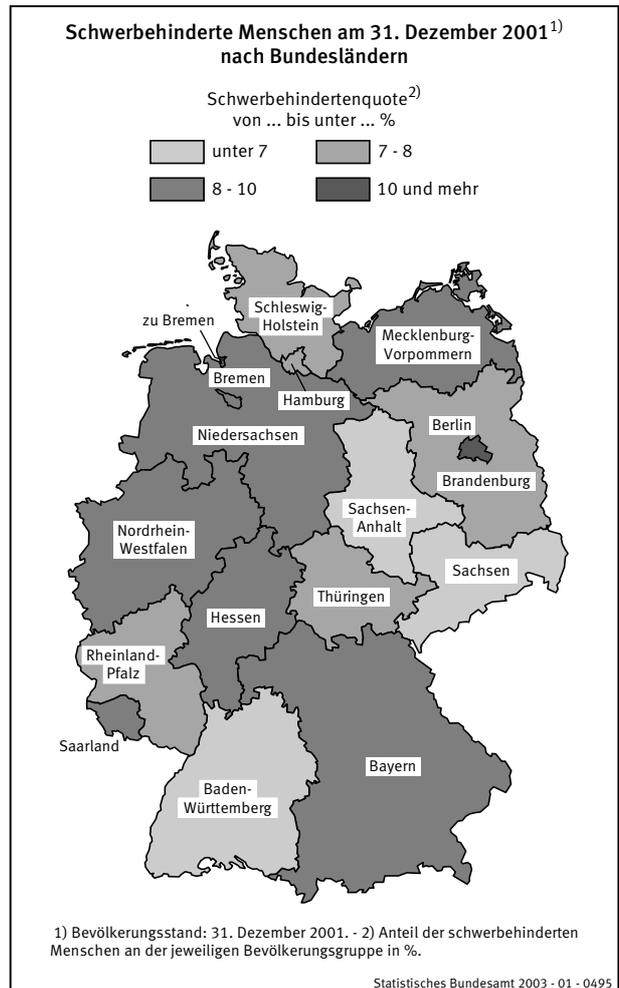
Tabelle 1: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Bundesländern

Land	Schwerbehinderte Menschen	
	insgesamt	Schwerbehindertenquote <sup>1)</sup>
Baden-Württemberg .....	682 400	6,4
Bayern .....	987 141	8,0
Berlin .....	345 724	10,2
Brandenburg .....	184 825	7,1
Bremen .....	55 625	8,4
Hamburg .....	133 942	7,8
Hessen .....	524 983	8,6
Mecklenburg-Vorpommern ....	150 538	8,6
Niedersachsen .....	676 573	8,5
Nordrhein-Westfalen .....	1 709 186	9,5
Rheinland-Pfalz .....	320 666	7,9
Saarland .....	91 238	8,6
Sachsen .....	274 984	6,3
Sachsen-Anhalt .....	173 475	6,7
Schleswig-Holstein .....	217 814	7,8
Thüringen .....	182 683	7,6
Deutschland ...	6 711 797	8,1
nachrichtlich:		
Früheres Bundesgebiet		
einschließlich Berlin .....	5 745 292	8,4
Neue Länder .....	966 505	7,0

1) Anteil der schwerbehinderten Menschen an der Bevölkerung des jeweiligen Bundeslandes in %; Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2001.

2) Ausführliche Daten über die strukturelle Verteilung der schwerbehinderten Menschen (Alter, Geschlecht, Art und Ursache der Behinderung) in den Bundesländern bietet die Fachserie 13 „Sozialleistungen“, Reihe 5.1 „Schwerbehinderte Menschen 2001“.

Schaubild 1



Bevölkerung war in Deutschland jeder zwölfte Einwohner schwerbehindert. Die Schwerbehindertenquote (d.h. der Anteil der Schwerbehinderten an der jeweiligen Bevölkerungsgruppe) betrug somit 8,1%. Im früheren Bundesgebiet war jeder zwölfte (8,4%), in den neuen Ländern hingegen „nur“ jeder vierzehnte Einwohner (7,0%) schwerbehindert.

In den neuen Ländern weist Mecklenburg-Vorpommern – wie aus Tabelle 1 und Schaubild 1 hervorgeht – mit 8,6% die höchste, Sachsen mit 6,3% die niedrigste Schwerbehindertenquote auf. In der Gruppe der alten Länder sind die Werte für Berlin (10,2%) und Nordrhein-Westfalen (9,5%) am höchsten, für Baden-Württemberg (6,4%) am niedrigsten. Die Quoten zwischen den Bundesländern differieren somit zum Teil erheblich.<sup>2)</sup>

## Drei Viertel der Schwerbehinderten älter als 55 Jahre

Erwartungsgemäß kamen Behinderungen bei Personen im fortgeschrittenen Alter häufiger vor als bei Jüngeren (siehe

Tabelle 2: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Altersgruppen und Geschlecht

Alter von ... bis unter ... Jahren	Insgesamt		Männlich		Weiblich	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
unter 4	15 938	0,2	8 992	0,3	6 946	0,2
4 - 6	15 026	0,2	8 498	0,2	6 528	0,2
6 - 15	96 197	1,4	55 987	1,6	40 210	1,3
15 - 18	37 740	0,6	21 910	0,6	15 830	0,5
18 - 25	101 247	1,5	58 751	1,7	42 496	1,3
25 - 35	227 247	3,4	127 220	3,6	100 027	3,1
35 - 45	464 455	6,9	253 337	7,2	211 118	6,6
45 - 55	734 219	10,9	393 717	11,2	340 502	10,7
55 - 60	591 238	8,8	337 343	9,6	253 895	8,0
60 - 62	390 301	5,8	235 605	6,7	154 696	4,9
62 - 65	570 797	8,5	349 437	9,9	221 360	7,0
65 - 70	823 128	12,3	489 205	13,9	333 923	10,5
70 - 75	813 791	12,1	456 467	12,9	357 324	11,2
75 und mehr	1 830 473	27,3	733 549	20,8	1 096 924	34,5
Insgesamt ...	6 711 797	100	3 530 018	100	3 181 779	100
nachrichtlich:						
Früheres Bundesgebiet einschließlich Berlin	5 745 292	85,6	3 048 190	86,4	2 697 102	84,8
Neue Länder	966 505	14,4	481 828	13,6	484 677	15,2

Tabelle 2). Knapp mehr als die Hälfte (51,7%) der schwerbehinderten Menschen waren 65 Jahre und älter und ein weiteres Viertel (23,1%) gehörte der Altersgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen an. Dagegen fiel der Anteil der unter 18-Jährigen mit 2,5% gering aus.

Insgesamt überwogen unter den schwerbehinderten Personen mit 52,6% die Männer. Nur in der Altersgruppe der 75-Jährigen und Älteren gab es – absolut gesehen – deutlich mehr weibliche als männliche Schwerbehinderte, was in erster Linie durch den hohen Anteil von Frauen an der Bevölkerung dieser Altersklasse – aufgrund ihrer höheren Lebenserwartung – begründet ist.

Der Effekt, den eine unterschiedliche Altersstruktur der Geschlechter hervorruft, lässt sich durch die Berechnung von altersspezifischen Schwerbehindertenquoten aufzeigen (siehe Schaubild 2 und Tabelle 3). Bei beiden Geschlechtern

steigt mit dem Alter die Schwerbehindertenquote – also die Wahrscheinlichkeit schwerbehindert zu sein – an. Die starke Zunahme der Quote im Alter zwischen 55 und 62 Jahren ist insbesondere bei den Männern auch darauf zurückzuführen, dass in diesem Alter vermehrt Anträge auf Anerkennung einer Behinderung gestellt werden, um so einen früheren Übergang zur Rente zu erreichen. Die Schwerbehindertenquote der Männer liegt in allen Altersgruppen über der der Frauen.

Dass Männer generell häufiger als Frauen als schwerbehindert anerkannt werden, ist zu einem gewissen Teil dadurch erklärbar, dass Männer im Allgemeinen häufiger am Erwerbsleben teilnehmen als Frauen und dass Erwerbstätige bzw. Arbeit Suchende ein größeres Interesse an einer Anerkennung der Behinderteneigenschaft haben als Nichterwerbspersonen, denn ein Schwerpunkt der Leistungen des Schwerbehindertenrechts betrifft Regelungen zur Teilnahme am Arbeitsmarkt.

Schaubild 2

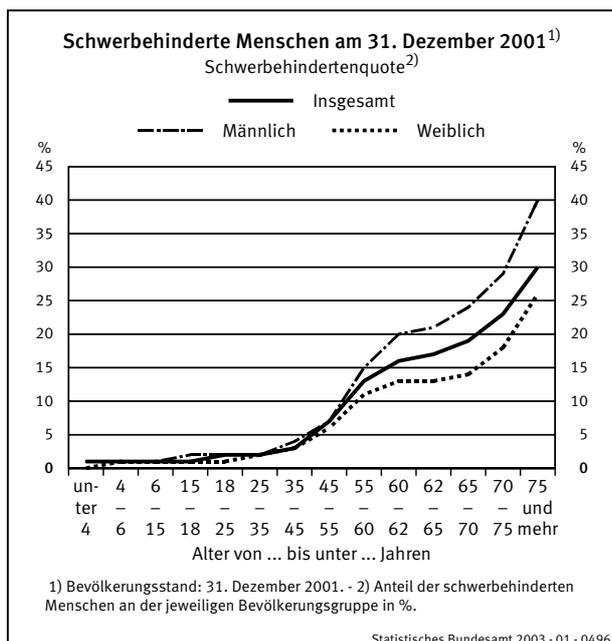


Tabelle 3: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Altersgruppen und Geschlecht (Schwerbehindertenquote<sup>1)</sup>)

Alter von ... bis unter ... Jahren	Insgesamt	Männlich	Weiblich
unter 4	0,5	0,6	0,5
4 - 6	0,9	1,0	0,8
6 - 15	1,2	1,4	1,0
15 - 18	1,4	1,5	1,2
18 - 25	1,5	1,7	1,3
25 - 35	2,0	2,2	1,8
35 - 45	3,4	3,6	3,1
45 - 55	6,7	7,1	6,2
55 - 60	13,1	15,0	11,3
60 - 62	16,2	19,8	12,7
62 - 65	16,8	21,1	12,7
65 - 70	18,8	23,6	14,5
70 - 75	22,6	28,8	17,7
75 und mehr	30,1	39,6	25,9
Insgesamt ...	8,1	8,8	7,5
nachrichtlich:			
Früheres Bundesgebiet einschließlich Berlin	8,4	9,1	7,7
Neue Länder	7,0	7,2	6,9

1) Anteil der schwerbehinderten Menschen an der jeweiligen Bevölkerungsgruppe in %; Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2001.

### 1,7 Mill. Schwerbehinderte weisen höchsten Grad der Behinderung auf

Die Auswirkungen der Behinderung auf die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft werden als Grad der Behinderung (GdB) nach Zehnergraden (20 bis 100) abgestuft festgestellt. Bei Vorliegen mehrerer Behinderungen ist deren Gesamtheit unter Berücksichtigung ihrer wechselseitigen Beziehungen maßgebend.

Von den amtlich anerkannten schwerbehinderten Menschen litt ein großer Teil unter sehr schweren Beeinträchtigungen: Bei allein 24,8% der schwerbehinderten Menschen war vom Versorgungsamt ein Grad der Behinderung von 100 festgestellt worden (siehe Tabelle 4). Weitere 17,8% wiesen einen Behinderungsgrad von 80 oder 90 auf. Auf die niedrigeren Behinderungsgrade von 70 und 60 entfielen zusammen 27,5%. Fast einem Drittel der Schwerbehinderten war der geringste Grad von 50 zuerkannt worden (29,9%).

Absolut gesehen traten die höhergradigen Behinderungen vorwiegend bei den Älteren auf: So war beispielsweise über die Hälfte (55,6%) der mit einem Grad der Behinderung von 100 schwerbehinderten Personen 65 Jahre oder älter.

Die Gruppe der Kinder und Jugendlichen unter 15 Jahren war in der Schwerbehindertenstatistik erwartungsgemäß zahlenmäßig nur gering vertreten. Allerdings fällt auf, dass in diesem Alter im Gegensatz zu anderen Altersklassen über-

durchschnittlich häufig (50,0%) ein Grad der Behinderung von 100 festgestellt wurde.

Generell ist festzustellen, dass Frauen im Falle einer Schwerbehinderung eher einen höheren Grad der Behinderung aufwiesen als die Männer. Dies zeigt sich unter anderem in der Gruppe der Behinderten mit einem Grad von 100: Hier war bei den Frauen mit 26,2% der Anteil der Personen mit dieser hochgradigen Behinderung höher als bei den Männern (23,6%).

Die folgenden Ausführungen zu Art und Ursache der Behinderung beziehen sich jeweils nur auf die schwerste Behinderung einer Person. Ein schwerbehinderter Mensch kann jedoch von mehr als nur einer Behinderung betroffen sein, weshalb auf Mehrfachbehinderungen im Anschluss noch kurz eingegangen wird.

### Häufigste Behinderungsart: Funktion der inneren Organe bzw. Organsysteme beeinträchtigt

In den Tabellen 5 und 6 wird die Art der Behinderung in folgende Oberkategorien eingeteilt:

- körperliche Behinderungen,
- zerebrale (hirnorganische) Störungen, geistige Behinderungen und seelische Behinderungen,
- sonstige und ungenügend bezeichnete Behinderungen.

Tabelle 4: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Altersgruppen, Geschlecht und Grad der Behinderung

Alter von ... bis unter ... Jahren Geschlecht	Insgesamt	Grad der Behinderung					
		50	60	70	80	90	100
Anzahl							
unter 4	15 938	2 635	775	744	2 206	276	9 302
4 – 6	15 026	2 759	955	837	2 217	348	7 910
6 – 15	96 197	19 536	6 567	6 192	15 015	2 519	46 368
15 – 18	37 740	7 853	2 653	2 459	5 408	1 052	18 315
18 – 25	101 247	24 625	8 910	7 566	12 526	2 675	44 945
25 – 35	227 247	64 383	25 244	18 040	26 817	6 547	86 216
35 – 45	464 455	151 706	63 800	41 565	56 232	15 141	136 011
45 – 55	734 219	278 672	124 386	72 861	82 173	26 523	149 604
55 – 60	591 238	245 151	109 081	61 975	60 095	22 266	92 670
60 – 62	390 301	164 909	72 582	41 076	38 759	14 907	58 068
62 – 65	570 797	229 300	106 127	62 586	58 450	23 491	90 843
65 und mehr	3 467 392	813 797	550 292	456 836	480 988	237 936	927 543
Insgesamt ...	6 711 797	2 005 326	1 071 372	772 737	840 886	353 681	1 667 795
männlich	3 530 018	1 126 717	565 560	402 582	425 313	176 513	833 333
weiblich	3 181 779	878 609	505 812	370 155	415 573	177 168	834 462
%							
unter 4	100	16,5	4,9	4,7	13,8	1,7	58,4
4 – 6	100	18,4	6,4	5,6	14,8	2,3	52,6
6 – 15	100	20,3	6,8	6,4	15,6	2,6	48,2
15 – 18	100	20,8	7,0	6,5	14,3	2,8	48,5
18 – 25	100	24,3	8,8	7,5	12,4	2,6	44,4
25 – 35	100	28,3	11,1	7,9	11,8	2,9	37,9
35 – 45	100	32,7	13,7	8,9	12,1	3,3	29,3
45 – 55	100	38,0	16,9	9,9	11,2	3,6	20,4
55 – 60	100	41,5	18,4	10,5	10,2	3,8	15,7
60 – 62	100	42,3	18,6	10,5	9,9	3,8	14,9
62 – 65	100	40,2	18,6	11,0	10,2	4,1	15,9
65 und mehr	100	23,5	15,9	13,2	13,9	6,9	26,8
Insgesamt ...	100	29,9	16,0	11,5	12,5	5,3	24,8
männlich	100	31,9	16,0	11,4	12,0	5,0	23,6
weiblich	100	27,6	15,9	11,6	13,1	5,6	26,2

Tabelle 5: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Art der schwersten Behinderung und Geschlecht

Art der schwersten Behinderung	Insgesamt		Männlich		Weiblich	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Insgesamt .....	6 711 797	100	3 530 018	100	3 181 779	100
Körperliche Behinderungen						
Verlust oder Teilverlust von Gliedmaßen .....	89 866	1,3	70 490	2,0	19 376	0,6
Funktionseinschränkung von Gliedmaßen .....	980 317	14,6	509 630	14,4	470 687	14,8
Funktionseinschränkung der Wirbelsäule und des Rumpfes, Deformierung des Brustkorbes .....	936 093	13,9	474 564	13,4	461 529	14,5
Blindheit und Sehbehinderung .....	353 816	5,3	143 934	4,1	209 882	6,6
Sprach- oder Sprechstörungen, Taubheit, Schwerhörigkeit, Gleichgewichtsstörungen <sup>1)</sup> .....	250 104	3,7	140 417	4,0	109 687	3,4
Verlust einer oder beider Brüste, Entstellungen u.a. ....	180 547	2,7	4 692	0,1	175 855	5,5
Beeinträchtigung der Funktion von inneren Organen bzw. Organsystemen .....	1 831 865	27,3	1 061 191	30,1	770 674	24,2
Querschnittlähmung .....	16 950	0,3	11 532	0,3	5 418	0,2
Zusammen ...	4 639 558	69,1	2 416 450	68,5	2 223 108	69,9
Zerebrale Störungen, geistige Behinderungen, seelische Behinderungen						
Hirnorganische Anfälle .....	151 922	2,3	83 861	2,4	68 061	2,1
Hirnorganisches Psychosyndrom, symptomatische Psychosen Störungen der geistigen Entwicklung <sup>2)</sup> .....	402 050	6,0	213 760	6,1	188 290	5,9
Psychosen (Schizophrenie, affektive Psychosen), Neurosen, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen .....	275 412	4,1	156 410	4,4	119 002	3,7
Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen .....	237 408	3,5	112 822	3,2	124 586	3,9
Suchtkrankheiten .....	30 485	0,5	21 039	0,6	9 446	0,3
Zusammen ...	1 097 277	16,3	587 892	16,7	509 385	16,0
Sonstige und ungenügend bezeichnete Behinderungen						
Zusammen ...	974 962	14,5	525 676	14,9	449 286	14,1

1) Ohne Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist. – 2) Einschl. Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist.

Zu den körperlich behinderten Menschen zählen u. a. diejenigen Personen, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind, ferner Blinde und Gehörlose, aber auch solche, die infolge einer Erkrankung eines Organs in ihrer Lebensgestaltung beeinträchtigt sind.

Über diese grobe Einteilung hinaus wird in der Schwerbehindertenstatistik die Art der Behinderung anhand eines 55 Kategorien umfassenden Kataloges erfasst. Die Einteilung orientiert sich primär nicht an ursächlichen Gesichtspunkten, sondern vielmehr an den Erscheinungsformen einer Behinderung und den damit verbundenen Funktionseinschränkungen. Grund hierfür ist, dass eine Krankheitsdiagnose häufig nicht oder nur unzureichend die Auswirkung einer Behinderung wiedergibt. So kann beispielsweise eine Erkrankung an Multipler Sklerose sehr unterschiedliche funktionelle Auswirkungen auf Gliedmaßen bzw. Organe haben.<sup>3)</sup>

Wie schon in den vergangenen Jahren lag in den allermeisten Fällen eine Beeinträchtigung der Funktion von inneren Organen oder Organsystemen vor (siehe Tabelle 5); 27,3% der Schwerbehinderten waren hiervon betroffen. Darunter befanden sich allein 761 428 Herz- und Kreislaufkranke, was einem Anteil von 11,3% aller schwerbehinderten Menschen entspricht. Am zweithäufigsten waren die Fälle mit einer Funktionseinschränkung der Gliedmaßen (14,6%), und zwar insbesondere der Beine (10,6%). Bei 13,9%

der schwerbehinderten Menschen waren Wirbelsäule und Rumpf in ihrer Funktion eingeschränkt. Unter den anerkannten Schwerbehinderten waren ferner 5,3% Blinde bzw. Sehbehinderte sowie 3,7% Sprach-, Gehör- oder Gleichgewichtsgeschädigte (ohne Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist).

Insgesamt machten die körperlichen Behinderungen damit den überwiegenden Teil der Behinderungen aus (69,1%). Auf zerebrale Störungen entfielen 8,3%. Geistige oder seelische Behinderungen wurden zusammen bei 8,1% der schwerbehinderten Menschen diagnostiziert. 14,5% der schwerbehinderten Menschen litten unter sonstigen und ungenügend bezeichneten Behinderungen.

Eine geschlechtsspezifische Analyse der Behinderungsarten zeigt einige Unterschiede auf (siehe Tabelle 5): Im Vergleich zu den Frauen lag bei den männlichen Schwerbehinderten relativ häufig ein Verlust von Gliedmaßen vor (2,0 gegenüber 0,6%); bei Männern waren zudem häufiger die inneren Organe in ihrer Funktion beeinträchtigt (30,1 gegenüber 24,2%). Umgekehrt waren die Frauen öfter von Funktionseinschränkungen der Wirbelsäule und des Rumpfes sowie von Blindheit und Sehbehinderungen betroffen (14,5 gegenüber 13,4% und 6,6 gegenüber 4,1%).

Erfahrungsgemäß hängen Art und Schwere – also der Grad der Behinderung – eng zusammen. So wurde sowohl bei Blindheit oder hochgradiger Sehbehinderung als auch bei

<sup>3)</sup> Bei der anschließenden Darstellung der verschiedenen Behinderungsarten wurden der Übersichtlichkeit halber einige Zusammenfassungen vorgenommen. Ausführliche Ergebnisse wurden in der Fachserie 13, Reihe 5.1 veröffentlicht.

Tabelle 6: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Art der schwersten Behinderung sowie Grad der Behinderung

Art der schwersten Behinderung	Insgesamt		Grad der Behinderung					
			50	60	70	80	90	100
	Anzahl	%						
Insgesamt .....	6 711 797	100	29,9	16,0	11,5	12,5	5,3	27,8
Körperliche Behinderungen								
Verlust oder Teilverlust von Gliedmaßen .....	89 866	100	15,2	10,0	14,7	16,6	10,5	33,1
Funktionseinschränkung von Gliedmaßen .....	980 317	100	31,6	19,3	14,1	12,8	5,9	16,3
Funktionseinschränkung der Wirbelsäule und des Rumpfes, Deformierung des Brustkorbes .....	936 093	100	45,3	20,3	12,4	9,6	3,9	8,6
Blindheit und Sehbehinderung .....	353 816	100	13,8	7,9	7,7	8,2	6,4	56,0
Sprach- oder Sprechstörungen, Taubheit, Schwerhörigkeit, Gleichgewichtsstörungen <sup>1)</sup> .....	250 104	100	28,6	18,3	14,5	13,1	6,4	19,1
Verlust einer oder beider Brüste, Entstellungen u.a. ....	180 547	100	34,0	23,4	9,9	13,1	4,2	15,5
Beeinträchtigung der Funktion von inneren Organen bzw. Organsystemen .....	1 831 865	100	31,1	17,4	12,4	13,9	5,6	19,6
Querschnittslähmung .....	16 950	100	1,2	1,0	1,5	4,2	2,1	90,0
Zusammen ...	4 639 558	100	32,3	17,7	12,4	12,3	5,4	19,8
Zerebrale Störungen, geistige Behinderungen, seelische Behinderungen								
Hirnorganische Anfälle .....	151 922	100	18,8	12,3	10,7	14,8	5,9	37,4
Hirnorganisches Psychosyndrom, symptomatische Psychosen Störungen der geistigen Entwicklung <sup>2)</sup> .....	402 050	100	12,6	8,5	8,6	13,4	6,4	50,4
Psychosen (Schizophrenie, affektive Psychosen), Neurosen, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen .....	275 412	100	7,5	4,1	4,9	12,9	3,1	67,6
Suchtkrankheiten .....	237 408	100	38,4	15,4	11,1	13,4	3,4	18,3
Suchtkrankheiten .....	30 485	100	31,4	19,1	14,4	14,0	4,4	16,6
Zusammen ...	1 097 277	100	18,3	9,7	8,7	13,5	4,8	45,0
Sonstige und ungenügend bezeichnete Behinderungen								
Zusammen ...	974 962	100	31,3	14,5	10,5	12,5	5,0	26,2

1) Ohne Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist. – 2) Einschl. Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist.

Taubheit, die mit Sprach- und geistigen Entwicklungsstörungen verbunden ist, in der Regel (99,9% der Fälle) ein Grad der Behinderung von 100 zuerkannt. Von den 16 950 querschnittgelähmten Schwerbehinderten wiesen 90,0% ebenfalls diesen höchsten Behinderungsgrad auf (siehe Tabelle 6). Demgegenüber wurde bei der häufigsten Behinderungsart, der Beeinträchtigung der Funktion von inneren Organen oder Organsystemen, nur in 19,6% der Fälle ein Behinderungsgrad von 100 festgestellt.

### Behinderungen zum größten Teil krankheitsbedingt

Bis zur gesetzlichen Neuregelung im Jahr 1974 war das Schwerbeschädigtengesetz grundsätzlich beschränkt auf Behinderte, deren Behinderung auf einer bestimmten Ursache (sog. Schädigung im Dienste der Allgemeinheit) beruhte.

Dazu gehörten u. a. Kriegssopfer, Wehrdienst-, Ersatzdienst- bzw. Zivildienstbeschädigte, Opfer des Nationalsozialismus sowie Geschädigte durch Arbeitsunfall, Berufskrankheit oder Dienstunfall und Impfgeschädigte. Behinderte von Geburt an, durch sonstige Unfälle oder Krankheiten fielen nicht unter den Schutzbereich des Gesetzes.

Nach dem heute gültigen SGB IX erfolgt die Gewährung von Leistungen zur Teilhabe unabhängig von der Ursache der Behinderung.

Zum allergrößten Teil – nämlich in 85,3% der Fälle – wurde die Behinderung durch eine Krankheit verursacht (siehe Tabelle 7). Weitere 2,2% der Schwerbehinderten hatten dauerhafte Schäden im Kriegs-, Wehr- oder Zivildienst erlitten und in 4,7% der Fälle war die Behinderung angeboren; bei 2,5% war die Ursache ein Unfall oder eine Berufskrankheit.

Tabelle 7: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Ursache der schwersten Behinderung und Geschlecht

Ursache der schwersten Behinderung	Insgesamt		Männlich		Weiblich	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Insgesamt .....	6 711 797	100	3 530 018	100	3 181 779	100
Angeborene Behinderung .....	312 410	4,7	170 717	4,8	141 693	4,5
Allgemeine Krankheit <sup>1)</sup> .....	5 728 353	85,3	2 903 413	82,2	2 824 940	88,8
Arbeitsunfall <sup>2)</sup> , Berufskrankheit .....	86 454	1,3	75 091	2,1	11 363	0,4
Verkehrsunfall .....	43 744	0,7	31 504	0,9	12 240	0,4
Häuslicher Unfall .....	9 143	0,1	5 703	0,2	3 440	0,1
Sonstiger oder nicht näher bezeichneter Unfall .....	30 227	0,5	21 063	0,6	9 164	0,3
Anerkannte Kriegs-, Wehrdienst- oder Zivildienstbeschädigung .....	146 635	2,2	139 486	4,0	7 149	0,2
Sonstige, mehrere oder ungenügend bezeichnete Ursachen .....	354 831	5,3	183 041	5,2	171 790	5,4

1) Einschl. Impfschaden. – 2) Einschl. Wege- und Betriebswegeunfall.

Tabelle 8: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Ursache der schwersten Behinderung sowie Grad der Behinderung

Ursache der schwersten Behinderung	Insgesamt		Grad der Behinderung					
			50	60	70	80	90	100
	Anzahl	%	% (aus % in Spalten 3-9)					
Insgesamt .....	6 711 797	100	29,9	16,0	11,5	12,5	5,3	24,8
Angeborene Behinderung .....	312 410	100	12,7	6,6	6,1	11,7	3,2	59,7
Allgemeine Krankheit <sup>1)</sup> .....	5 728 353	100	31,0	16,5	11,6	12,5	5,3	23,2
Arbeitsunfall <sup>2)</sup> , Berufskrankheit .....	86 454	100	35,7	19,7	13,8	11,1	4,8	15,0
Verkehrsunfall .....	43 744	100	28,6	15,4	13,1	13,6	4,9	24,4
Häuslicher Unfall .....	9 143	100	37,7	16,4	10,9	10,4	3,8	20,9
Sonstiger oder nicht näher bezeichneter Unfall .....	30 227	100	34,4	16,3	12,4	11,3	4,4	21,1
Anerkannte Kriegs-, Wehrdienst- oder Zivildienstbeschädigung .....	146 635	100	19,6	13,9	14,7	15,1	9,2	27,4
Sonstige, mehrere oder ungenügend bezeichnete Ursachen	354 831	100	29,9	16,2	12,1	13,1	5,7	23,1

1) Einschl. Impfschaden. – 2) Einschl. Wege- und Betriebswegeunfall.

Die übrigen Behinderungen waren auf sonstige, mehrere oder ungenügend bezeichnete Ursachen zurückzuführen.

Bei den Behinderungsursachen sind deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern zu erkennen. Bei den Männern war eine Kriegsbeschädigung, ein Arbeits- bzw. Verkehrsunfall relativ häufiger die Ursache der Behinderung als bei den Frauen. Sie waren wiederum verhältnismäßig öfter von einer krankheitsbedingten Behinderung betroffen (88,8 gegenüber 82,2% der Fälle).

Ein weiterer Zusammenhang besteht zwischen der Ursache und dem Grad der Behinderung. Im Falle einer angeborenen Behinderung waren die Betroffenen überdurchschnittlich häufig (59,7%) schwerstbehindert mit einem Grad der Behinderung von 100 (siehe Tabelle 8); keine andere Ursache bewirkte derart häufig diesen hohen Grad der Behinderung. Verglichen damit hatten beispielsweise „nur“ 24,4% der aufgrund eines Verkehrsunfalls Behinderten einen Behinderungsgrad von 100.

### Ein Drittel der Schwerbehinderten mit Mehrfachbehinderung

Bei den vorstehenden Ausführungen standen jeweils Art und Ursache der schwersten Behinderung im Mittelpunkt.

Eine Person kann jedoch von mehreren Behinderungen gleichzeitig betroffen sein. Wie bereits erwähnt, drückt der Grad der Behinderung dann deren Gesamtwirkung aus.

Von den 6,7 Mill. Ende 2001 in Deutschland registrierten schwerbehinderten Menschen litten immerhin 37,7% (2,5 Mill. Personen) unter mehr als einer Behinderung (siehe Tabelle 9). Auch hier zeigt sich wiederum der Einfluss des Alters. So kamen Mehrfachbehinderungen bei Personen im fortgeschrittenen Alter bedeutend häufiger vor als bei jüngeren Menschen. Der Anteil der Mehrfachbehinderten an den Schwerbehinderten beträgt in den Altersgruppen bis unter 25 Lebensjahren bis zu 11,4%, nimmt dann mit steigendem Alter weiter zu und erreicht in der Altersgruppe von 65 und mehr Jahren schließlich 47,6%. Insgesamt litten schwerbehinderte Frauen mit 39,4% etwas häufiger an einer Mehrfachbehinderung als schwerbehinderte Männer (36,1%). Die altersgruppenspezifische Betrachtung zeigte den größten Unterschied bei den 65-Jährigen und Älteren auf.

### Geringerer Schwerbehindertenanteil unter der ausländischen Bevölkerung

Das Schwerbehindertenrecht nach dem SGB IX gilt für Deutsche und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit gleichermaßen. Einzige Voraussetzung ist – wie erwähnt –

Tabelle 9: Schwerbehinderte Menschen am 31. Dezember 2001 nach Altersgruppen, Mehrfachbehinderung und Geschlecht

Alter von ... bis unter ... Jahren	Insgesamt		Dar.: Mehrfachbehinderte				
			zusammen		männlich		weiblich
	Anzahl	% <sup>1)</sup>	Anzahl	% <sup>1)</sup>	Anzahl	% <sup>1)</sup>	
unter 4 .....	15 938	1 082	6,8	661	7,4	421	6,1
4 – 6 .....	15 026	1 200	8,0	667	7,8	533	8,2
6 – 15 .....	96 197	9 223	9,6	5 432	9,7	3 791	9,4
15 – 18 .....	37 740	3 834	10,2	2 232	10,2	1 602	10,1
18 – 25 .....	101 247	11 528	11,4	6 560	11,2	4 968	11,7
25 – 35 .....	227 247	28 387	12,5	15 551	12,2	12 836	12,8
35 – 45 .....	464 455	79 164	17,0	43 831	17,3	35 333	16,7
45 – 55 .....	734 219	192 142	26,2	107 401	27,3	84 741	24,9
55 – 60 .....	591 238	200 786	34,0	118 005	35,0	82 781	32,6
60 – 62 .....	390 301	139 597	35,8	86 344	36,6	53 253	34,4
62 – 65 .....	570 797	209 431	36,7	129 726	37,1	79 705	36,0
65 und mehr .....	3 467 392	1 650 793	47,6	758 687	45,2	892 106	49,9
Insgesamt ...	6 711 797	2 527 167	37,7	1 275 097	36,1	1 252 070	39,4

1) Jeweils bezogen auf die Gesamtzahl aller schwerbehinderten Menschen gleichen Alters bzw. Geschlechts.

Tabelle 10: Schwerbehinderte Menschen  
am 31. Dezember 2001 nach Staatsangehörigkeit

Alter von ... bis unter ... Jahren  Geschlecht	Deutsche		Ausländische	
	Anzahl	Schwer- behinderten- quote <sup>1)</sup>	Anzahl	Schwer- behinderten- quote <sup>1)</sup>
unter 4 .....	14 716	0,5	1 222	0,5
4 – 6 .....	13 446	0,9	1 580	0,9
6 – 15 .....	86 870	1,2	9 327	1,1
15 – 18 .....	34 861	1,4	2 879	1,1
18 – 25 .....	93 348	1,6	7 899	0,9
25 – 35 .....	211 082	2,2	16 165	1,0
35 – 45 .....	443 803	3,5	20 652	1,6
45 – 55 .....	685 342	6,8	48 877	5,3
55 – 60 .....	547 178	13,2	44 060	12,4
60 – 62 .....	370 254	16,2	20 047	16,1
62 – 65 .....	545 144	16,8	25 653	16,2
65 und mehr .....	3 415 065	25,0	52 327	13,6
Insgesamt ...	6 461 109	8,6	250 688	3,4
Männlich .....	3 370 246	9,3	159 772	4,1
Weiblich .....	3 090 863	8,0	90 916	2,6

1) Anteil der schwerbehinderten Menschen an der jeweiligen Bevölkerungsgruppe in %; Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2001.

dass sie ihren Wohnsitz, ihren gewöhnlichen Aufenthalt oder eine Beschäftigung in Deutschland haben.

Unter den 6,7 Mill. schwerbehinderten Menschen waren 3,7% Ausländerinnen und Ausländer (0,3 Mill. Personen). Hierunter waren Personen aus der Türkei (35,9%), aus Serbien und Montenegro (14,5%) und aus Italien (10,4%) am stärksten vertreten. Bei der ausländischen Bevölkerung in Deutschland lag der Anteil der schwerbehinderten Menschen deutlich niedriger als bei der deutschen Bevölkerung. Während sich bei den Ausländerinnen und Ausländern die Schwerbehindertenquote auf 3,4% belief, betrug dieser Wert bei den Deutschen 8,6%. Ein Blick auf die altersspezifischen Schwerbehindertenquoten zeigt, dass die ausländische Bevölkerung vor allem bei den über 65-Jährigen deutlich niedrigere Quoten als die deutsche Bevölkerung aufweist; in den jüngeren Altersklassen unterscheiden sich diese meist nur in geringerem Maße voneinander. Zudem ergab sich bei den ausländischen Schwerbehinderten ein wesentlich geringerer Frauenanteil (36,3%) als bei den deutschen Schwerbehinderten (47,8%). [u](#)

Dipl.-Kaufmann Timm Behrmann

## Preise im Juli 2003

Im Juli 2003 sind die Preise im Vorjahresvergleich – wie im Vormonat – auf den meisten Wirtschaftsstufen leicht gestiegen. Die Großhandelsverkaufspreise erhöhten sich um 0,4% (Juni 2003: +0,5%). Die Einzelhandelspreise stiegen um 0,3% (Juni 2003: +0,3%), die Verbraucherpreise um 0,9% (Juni 2003: +1,0%). Lediglich die Erzeugerpreise gewerblicher Produkte lagen mit 1,9% deutlich über dem Niveau vom Vorjahr (Juni 2003: +1,3%).

Im Vormonatsvergleich zeigt sich dagegen ein eher uneinheitliches Bild. Während das Preisniveau der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte im Vergleich zum Juni 2003 um 0,3% anstieg und die Verbraucherpreise um 0,2% über dem Niveau vom Juni 2003 lagen, gingen die Großhandelsverkaufspreise und die Einzelhandelspreise um jeweils 0,2% zurück.

Wie im Vormonat hatten auch im Juli 2003 die Mineralölpreise auf den einzelnen Wirtschaftsstufen keinen maßgeblichen Einfluss auf den Gesamtindex. Im Vormonats- wie im Vorjahresvergleich weichen die Ergebnisse der Indizes ohne Mineralölprodukte und der Gesamtindizes nur geringfügig oder gar nicht voneinander ab.

Bei den industriellen Erzeugerpreisen betragen die Veränderungsrate im Jahresvergleich sowohl mit als auch ohne Mineralölzeugnisse +1,9%. Die Preise für Kraftstoffe lagen im Juli 2003 um 3,2% über dem Vorjahresniveau (darunter Superbenzin +2,8%, Diesel +3,8%). Leichtes Heizöl verbilligte sich gegenüber Juli 2002 um 2,1%, Kohle um 4,4%.

Auch bei den Verbraucherpreisen betrug die Jahresveränderungsrate mit und ohne Heizöl und Kraftstoffe jeweils +0,9%. Zwar waren Kraftstoffe im Vorjahresvergleich um

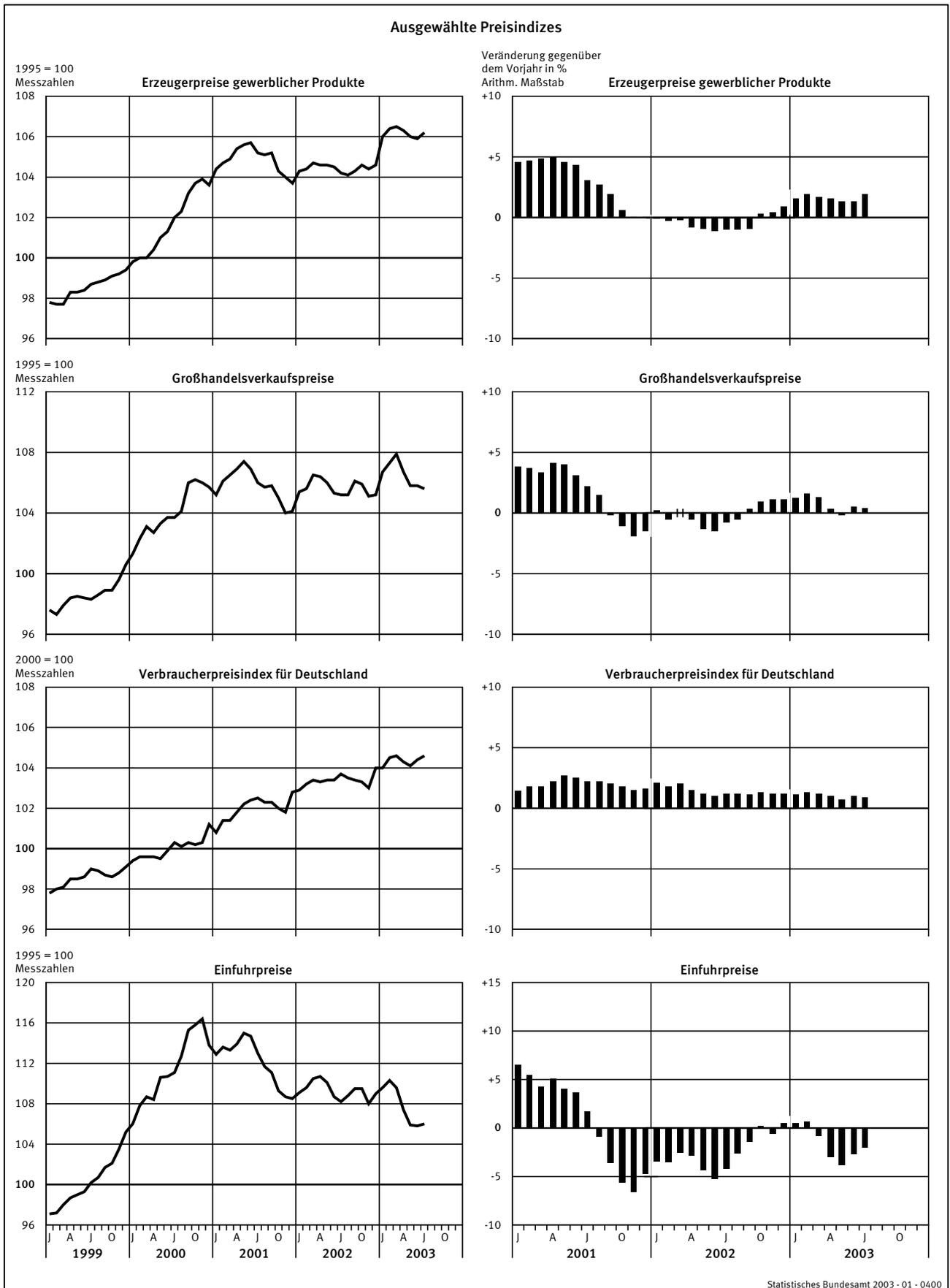
2,8% teurer, leichtes Heizöl aber um 1,0% billiger. Im Vormonatsvergleich wäre der Gesamtindex ohne Heizöl und Kraftstoffe ebenfalls um 0,2% gestiegen.

Bei den Großhandelsverkaufspreisen ist dagegen ein leicht preistreibender Effekt zu beobachten: Die Mineralölzeugnisse verteuerten sich gegenüber dem Vorjahr um 2,7%. Dies führte dazu, dass sich der Index ohne diese Erzeugnisse im Juli 2003 nur um 0,1% statt insgesamt um 0,4% erhöhte.

Der Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte lag im Juli 2003 um 1,9% höher als im Juli 2002. Die Jahresveränderungsrate hatte im Juni und im Mai 2003 jeweils +1,3%

	Veränderungen Juli 2003 gegenüber	
	Juni 2003	Juli 2002
	%	
Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte		
insgesamt .....	+ 0,3	+ 1,9
ohne Mineralölzeugnisse .....	+ 0,2	+ 1,9
Mineralölzeugnisse .....	+ 2,4	+ 2,4
Index der Großhandelsverkaufspreise		
insgesamt .....	- 0,2	+ 0,4
ohne Mineralölzeugnisse .....	- 0,4	+ 0,1
Mineralölzeugnisse .....	+ 1,2	+ 2,7
ohne Saisonwaren .....	-	+ 0,2
Saisonwaren .....	+ 4,0	+ 3,7
Index der Einzelhandelspreise .....	- 0,2	+ 0,3
Verbraucherpreisindex		
insgesamt .....	+ 0,2	+ 0,9
ohne Heizöl und Kraftstoffe .....	+ 0,2	+ 0,9
Heizöl und Kraftstoffe .....	+ 0,4	+ 2,2
ohne Saisonwaren .....	+ 0,3	+ 0,9
Saisonwaren .....	- 2,2	+ 0,5

Schaubild 1



## Ausgewählte Preisindizes

Jahr Monat	Erzeuger- preise gewerblicher Produkte <sup>1)</sup>	Großhandels- verkaufs- preise <sup>1)</sup>	Einzel- handels- preise <sup>2)</sup>	Verbraucher- preis- index
1998 D .....	99,5	99,5	99,7	98,0
1999 D .....	98,5	98,6	99,9	98,6
2000 D .....	101,8	104,0	100,0	100,0
2001 D .....	104,9	105,8	101,1	102,0
2002 D .....	104,4	105,7	101,8	103,4
2002 Juni ....	104,5	105,3	101,8	103,4
Juli ....	104,2	105,2	101,6	103,7
Aug. ....	104,1	105,2	101,3	103,5
Sept. ...	104,3	106,1	101,5	103,4
Okt. ....	104,6	105,9	101,4	103,3
Nov. ....	104,4	105,1	101,3	103,0
Dez. ....	104,6	105,2	101,4	104,0
2003 Jan. ....	106,0	106,7	101,9	104,0
Febr. ..	106,4	107,3	102,2	104,5
März ..	106,5	107,9	102,3	104,6
April ...	106,3	106,7	102,1	104,3
Mai ....	106,0	105,8	102,0	104,1
Juni ....	105,9	105,8	102,1	104,4
Juli ....	106,2	105,6	101,9	104,6
Veränderungen gegenüber dem jeweiligen Vormonat in %				
2002 Juni ....	- 0,1	- 0,7	- 0,3	-
Juli ....	- 0,3	- 0,1	- 0,2	+ 0,3
Aug. ....	- 0,1	-	- 0,3	- 0,2
Sept. ..	+ 0,2	+ 0,9	+ 0,2	- 0,1
Okt. ...	+ 0,3	- 0,2	- 0,1	- 0,1
Nov. ....	- 0,2	- 0,8	- 0,1	- 0,3
Dez. ...	+ 0,2	+ 0,1	+ 0,1	+ 1,0
2003 Jan. ....	+ 1,3	+ 1,4	+ 0,5	-
Febr. ..	+ 0,4	+ 0,6	+ 0,3	+ 0,5
März ..	+ 0,1	+ 0,6	+ 0,1	+ 0,1
April ...	- 0,2	- 1,1	- 0,2	- 0,3
Mai ....	- 0,3	- 0,8	- 0,1	- 0,2
Juni ....	- 0,1	-	+ 0,1	+ 0,3
Juli ....	+ 0,3	- 0,2	- 0,2	+ 0,2
Veränderungen gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %				
1998 D .....	- 0,4	- 2,0	+ 0,4	+ 0,9
1999 D .....	- 1,0	- 0,9	+ 0,2	+ 0,6
2000 D .....	+ 3,4	+ 5,5	+ 0,1	+ 1,4
2001 D .....	+ 3,0	+ 1,7	+ 1,1	+ 2,0
2002 D .....	- 0,5	- 0,1	+ 0,7	+ 1,4
2002 Juni ....	- 1,1	- 1,5	+ 0,1	+ 1,0
Juli ....	- 1,0	- 0,8	+ 0,1	+ 1,2
Aug. ....	- 1,0	- 0,5	+ 0,1	+ 1,2
Sept. ...	- 0,9	+ 0,3	+ 0,2	+ 1,1
Okt. ....	+ 0,3	+ 0,9	+ 0,1	+ 1,3
Nov. ....	+ 0,4	+ 1,1	+ 0,1	+ 1,2
Dez. ...	+ 0,9	+ 1,1	-	+ 1,2
2003 Jan. ....	+ 1,6	+ 1,2	- 0,4	+ 1,1
Febr. ..	+ 1,9	+ 1,6	-	+ 1,3
März ..	+ 1,7	+ 1,3	-	+ 1,2
April ...	+ 1,6	+ 0,3	- 0,2	+ 1,0
Mai ....	+ 1,3	- 0,2	- 0,1	+ 0,7
Juni ....	+ 1,3	+ 0,5	+ 0,3	+ 1,0
Juli ....	+ 1,9	+ 0,4	+ 0,3	+ 0,9

1) Ohne Umsatzsteuer. – 2) Einschl. Umsatzsteuer; einschl. Kraftfahrzeughandel und Tankstellen.

betragen. Im Vergleich zum Vormonat hat sich der Index im Juli 2003 um 0,3% erhöht.

Für den spürbaren Anstieg der Jahresteuersatzrate war in erster Linie die Preisentwicklung bei Energie verantwortlich (+ 7,7% gegenüber Juli 2002). Besonders stark verteuerten sich elektrischer Strom (+ 8,2%) und Erdgas (+ 15,0%). Ohne Energie hätte der Jahresanstieg des Index der Erzeugerpreise lediglich 0,3% betragen. Bemerkenswert sind die

weiter rückläufigen Preise für Zement (- 16,3% gegenüber Juli 2002) und für Frischbeton (- 9,9%). Die Preise für Investitionsgüter waren im Juli 2003 nur geringfügig höher als im Juli 2002 (+ 0,3%), während sich Konsumgüter um durchschnittlich 0,6% verteuerten.

Überdurchschnittliche Preiserhöhungen im Jahresvergleich gab es im Juli 2003 bei folgenden Gütern: Weizenmehl (+ 10,3%), Heizkörper für Zentralheizungen (+ 7,9%), Roh-eisen und Stahl (+ 7,5%), Tabakerzeugnisse (+ 7,4%), Etiketten aus Papier und Pappe (+ 7,0%), organische Grundstoffe und Chemikalien (+ 6,4%), Roggenmehl (+ 6,2%), Düngemittel und Stickstoffverbindungen (+ 5,6%), Schmieröle (+ 5,4%), Betonstahlmatten (+ 5,3%) sowie Skelettkonstruktionen aus Stahl (+ 5,2%).

Billiger als vor Jahresfrist waren im Juli 2003 unter anderem: Polyethylen (- 13,3%), Steinkohle und Steinkohlenbriketts (- 9,4%), mehrlagige Papiere und Pappen (- 9,0%), Klebstoffe und Gelatine (- 7,7%), Edelmetalle (- 7,6%), Zeitungsdruckpapier (- 7,0%), veredeltes und bearbeitetes Flachglas (- 5,6%), Apparate zum Filtrieren oder Reinigen von Gasen (- 5,5%), Polyvinylchlorid (- 5,4%), Futtermittel für Nutztiere (- 5,2%), Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen (- 4,9%) sowie Aluminium und Aluminiumhalbzeug (- 3,7%).

Der Index der Großhandelsverkaufspreise lag im Juli 2003 um 0,4% über dem Niveau von Juli 2002. Im Juni und im Mai 2003 hatten die Jahresveränderungsraten + 0,5% bzw. - 0,2% betragen. Der Gesamtindex ohne Mineralölzeugnisse erhöhte sich im Juli 2003 gegenüber dem Vorjahr geringfügig (0,1%).

Binnen Monatsfrist fielen vor allem die Preise für Kartoffeln (- 32,4%) und Tomaten (- 19,8%). Dagegen verteuerten sich lebende Schweine (+ 5,7%) und Schweinefleisch (+ 4,4%).

	Veränderungen Juli 2003 gegenüber	
	Juni 2003	Juli 2002
%		
Großhandel mit		
landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden		
Tieren .....	- 2,1	- 0,4
Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren ...	- 0,6	+ 0,8
Gebrauchs- und Verbrauchsgütern .....	+ 0,1	- 0,4
Rohstoffen, Halbwaren, Altmaterial und		
Reststoffen .....	+ 0,3	+ 1,3
Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör .....	- 0,3	- 1,8
Sonstiger Großhandel .....	- 0,2	+ 0,8

Starke Preissteigerungen gegenüber dem Vorjahr gab es im Juli 2003 u. a. bei Kartoffeln (+ 14,1%), Zitrusfrüchten (+ 13,1%) sowie bei Fischen und Fischerzeugnissen (+ 11,9%). Dagegen waren u. a. lebende Schweine (- 12,4%), Rohaluminium (- 10,6%), Rohkupfer (- 9,7%), Schweinefleisch (- 8,1%), Zement (- 7,6%), Rohkaffee (- 6,2%) und Geflügelfleisch (- 6,1%) billiger als vor einem Jahr.

Für die gewerblichen Erzeugerpreise sowie für die Großhandelsverkaufspreise ergaben sich im Einzelnen folgende Ver-

änderungen gegenüber dem Vormonat bzw. dem entsprechenden Vorjahresmonat:

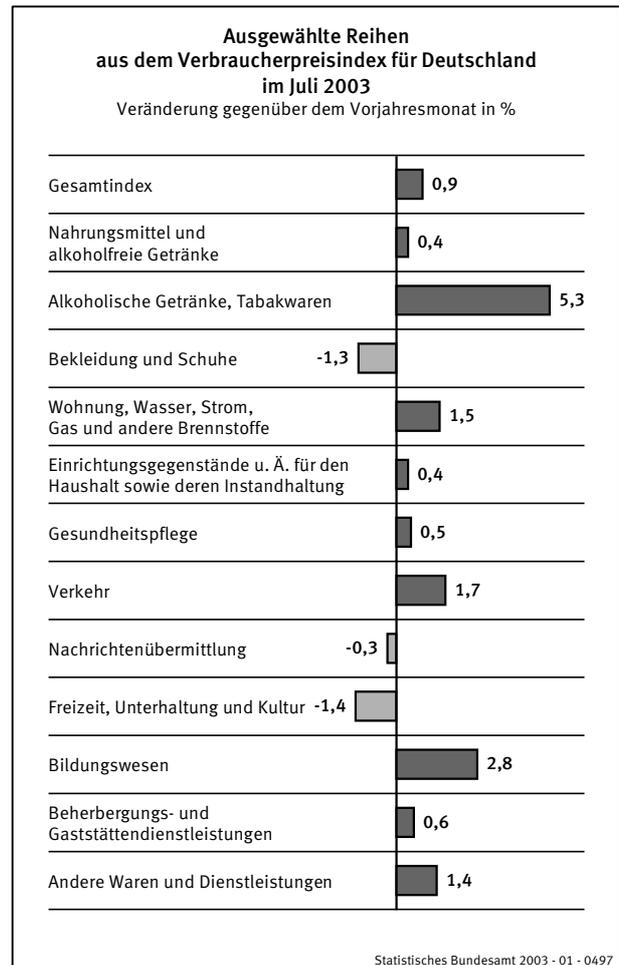
	Veränderungen Juli 2003 gegenüber	
	Juni 2003	Juli 2002
	%	
<b>Erzeugerpreise gewerblicher Produkte</b>		
Erdgas .....	+ 1,9	+ 15,0
Weizenmehl .....	- 0,3	+ 10,3
Elektrischer Strom .....	+ 0,8	+ 8,2
Heizkörper für Zentralheizungen .....	- 0,2	+ 7,9
Roheisen und Stahl .....	- 0,3	+ 7,5
Tabakerzeugnisse .....	-	+ 7,4
Etiketten aus Papier und Pappe .....	-	+ 7,0
Organische Grundstoffe und Chemikalien .....	- 1,8	+ 6,4
Roggenmehl .....	- 0,4	+ 6,2
Düngemittel und Stickstoffverbindungen .....	- 2,4	+ 5,6
Schmieröle .....	+ 1,2	+ 5,4
Betonstahlmatten .....	- 2,9	+ 5,3
Skelettkonstruktionen aus Stahl .....	-	+ 5,2
Leichtes Heizöl .....	+ 8,0	- 2,1
Aluminium und Aluminiumhalbzeug .....	- 0,5	- 3,7
Kohle .....	- 0,9	- 4,4
Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen .....	- 0,1	- 4,9
Futtermittel für Nutztiere .....	- 0,1	- 5,2
Polyvinylchlorid .....	- 2,1	- 5,4
Apparate zum Filtrieren oder Reinigen von Gasen .....	- 4,7	- 5,5
Veredeltes und bearbeitetes Flachglas .....	- 0,1	- 5,6
Zeitungsdruckpapier .....	-	- 7,0
Edelmetalle .....	+ 3,2	- 7,6
Klebstoffe und Gelatine .....	+ 0,3	- 7,7
Mehrlagige Papiere und Pappen .....	- 3,8	- 9,0
Steinkohle und Steinkohlenbriketts .....	- 1,9	- 9,4
Frischbeton .....	- 0,5	- 9,9
Polyethylen .....	- 6,1	- 13,3
Zement .....	- 1,4	- 16,3
<b>Großhandelsverkaufspreise</b>		
Kartoffeln .....	- 32,4	+ 14,1
Zitrusfrüchte .....	+ 1,0	+ 13,1
Fische und Fischerzeugnisse .....	+ 6,4	+ 11,9
Tomaten .....	- 19,8	- 3,1
Geflügelfleisch .....	+ 2,3	- 6,1
Rohkaffee .....	+ 1,1	- 6,2
Zement .....	- 0,2	- 7,6
Schweinefleisch .....	+ 4,4	- 8,1
Rohkupfer .....	- 0,4	- 9,7
Rohaluminium .....	- 0,9	- 10,6
Lebende Schweine .....	+ 5,7	- 12,4

Der *Index der Einzelhandelspreise* stieg im Juli 2003 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum leicht um 0,3% an. Im Juni hatte die Jahresveränderungsrate ebenfalls +0,3% betragen, im Mai waren die Preise mit -0,1% noch leicht rückläufig gewesen. Gegenüber dem Vormonat fielen die Einzelhandelspreise im Juni 2003 um 0,2%.

Der *Verbraucherpreisindex* ist im Juli 2003 gegenüber Juli 2002 um 0,9% gestiegen. Im Mai hatte der Preisanstieg gegenüber dem Vorjahresmonat bei 0,7%, im Juni bei 1,0% gelegen. Im Vergleich zum Juni 2003 erhöhte sich der Index um 0,2%.

Verteuert haben sich gegenüber Juli 2002 unter anderem verschiedene Dienstleistungen des sozialen Bereichs, wie Betreuung in Kinderkrippen (+5,8%), Pflege in Altenwohnheimen (+5,7%) und mobile Pflegedienste für gesetzlich Krankenversicherte (+11,7%). Die Preisrückgänge bei tech-

Schaubild 2



nischen Geräten halten an. Deutlich preiswerter waren nicht nur PCs (-28,0%), sondern auch Zubehör wie Tintenstrahl-Farbdrucker (-25,4%), Monitore (-21,0%) und Scanner (-17,2%). Daneben waren tragbare CD-Spieler (-5,0%),

Verbraucherpreisindex für Deutschland auf Basis 2000 = 100

	Veränderungen Juli 2003 gegenüber	
	Juni 2003	Juli 2002
	%	
Gesamtindex .....	+ 0,2	+ 0,9
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke .....	- 0,6	+ 0,4
Alkoholisches Getränke, Tabakwaren .....	+ 0,1	+ 5,3
Bekleidung und Schuhe .....	- 1,0	- 1,3
Wohnung, Wasser, Strom, Gas usw. ....	+ 0,1	+ 1,5
Einrichtungsgegenstände, Apparate, Geräte und Ausrüstungen für den Haushalt u. Ä. ....	-	+ 0,4
Gesundheitspflege .....	+ 0,1	+ 0,5
Verkehr .....	+ 0,3	+ 1,7
Nachrichtenübermittlung .....	- 0,1	- 0,3
Freizeit, Unterhaltung und Kultur .....	+ 1,3	- 1,4
Bildungswesen .....	+ 0,5	+ 2,8
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen .....	+ 2,4	+ 0,6
Andere Waren und Dienstleistungen .....	-	+ 1,4

### Zur Schätzung des vorläufigen Ergebnisses für den Verbraucherpreisindex

Die Aktualität der Ergebnisse zur Preisentwicklung ist von großer Bedeutung für die Nutzer der Preisstatistik. Endgültige Ergebnisse des monatlichen Verbraucherpreisindex für Deutschland liegen jeweils zur Mitte des Folgemonats vor und sind damit sogar etwas früher verfügbar, als etwa von der Europäischen Union gefordert (zu den Veröffentlichungsterminen der Preisstatistik siehe auch WiSta 6/2003, S. 545). Bereits vor Ende des laufenden Monats (um den 25.) wird darüber hinaus eine Schätzung des Gesamtergebnisses der Verbraucherpreisentwicklung veröffentlicht, Schätzungen für Subindizes werden nicht durchgeführt.

Die vorläufige Inflationsrate wird mittels Regressionsanalyse aus den Daten von insgesamt sechs Bundesländern ermittelt. Zu den „Stichprobenländern“ gehören Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen. Da die größten Bundesländer einbezogen sind, sind durch die Stichprobe insgesamt 67% des gesamten privaten Verbrauchs in Deutschland repräsentiert. Bei der Auswahl der Stichprobenländer wurden auch regionale Aspekte berücksichtigt, insbesondere Ost-West-Unterschiede in der Preisentwicklung.

Dennoch kann es wegen struktureller Unterschiede innerhalb des Bundesgebiets zu Differenzen zwischen der Preisentwicklung dieser Stichprobenländer und der gesamtdeutschen Preisentwicklung kommen. Um solche Abweichungen zu minimieren, wird mittels Regressionsanalyse gemessen, wie stark in den vergangenen Monaten die Preisentwicklung eines Stichprobenlandes mit der gesamtdeutschen Preisentwicklung korreliert war. Das Schätzergebnis wird dann als gewichteter Mittelwert aus den Landesergebnissen der Stichprobenländer berechnet, wobei proportional zu der in den vorausgegangenen Monaten gemessenen Korrelation zwischen den länderspezifischen Preisentwicklungen und dem gesamtdeutschen Ergebnis gewichtet wird.

In drei separaten Analysen werden der Index des laufenden Monats, die Vorjahresveränderungsrate und die Vormonatsveränderungsrate geschätzt. Dabei kann es etwa aufgrund von Rundungsdifferenzen vorkommen, dass die drei Ergebnisse nicht konsistent sind. Ist dies der Fall, werden die Werte auf ein einheitliches Ergebnis abgestimmt. Erfahrungsgemäß ist dabei der Indexwert der beste Schätzer.

Die Regression wird folgendermaßen berechnet:

$$Y = \alpha + \beta_1 \cdot X_1 + \dots + \beta_6 \cdot X_6 + \varepsilon$$

mit

$\alpha$  = Absolutglied,

$X_i$  = Landesspezifischer Index bzw. landesspezifische Veränderungsrate zum Vormonat oder zum Vorjahresmonat in Bundesland  $i$  ( $i = 1, \dots, 6$ ),

$\beta_i$  = Parameterschätzer,

$\varepsilon$  = Zufallsvariable.

Als erklärende Variablen gehen die jeweiligen Landesergebnisse aus den sechs Bundesländern in das Modell ein. Insgesamt werden die Daten von Januar 2000 bis zum Vormonat verwendet, die Schätzung des August-Ergebnisses beruht somit gegenwärtig auf 43 Datensätzen. Mit den Parameterschätzern  $\beta_1$  bis  $\beta_6$  lässt sich durch Einsetzen der aktuellen Landesergebnisse das Bundesergebnis des laufenden Monats ermitteln. Die Berechnung wird jeden Monat neu durchgeführt, somit können die Parameterschätzer über die Zeit schwanken.

Der Zusammenhang zwischen der Preisentwicklung in den sechs Ländern und dem Bundesergebnis ist sehr eng; das Bestimmtheitsmaß der Regressionsfunktion lag bei den Schätzungen des Jahres 2003 zwischen 0,94 und 0,99. Demnach kann ein Anteil von über 94% der beobachteten Varianz des Bundesergebnisses durch entsprechende Veränderungen bei den Ergebnissen der sechs Länder erklärt werden. Die Regressionsanalyse hat sich in der Vergangenheit auch als sehr gut geeignete Prognosemethode zur Berechnung eines vorläufigen Ergebnisses für den Verbraucherpreisindex erwiesen. Die Abweichungen der Schätzung vom tatsächlichen Ergebnis lagen in den letzten Jahren maximal bei 0,1 Prozentpunkten und gut zwei Drittel der Schätzungen stimmten genau mit dem endgültigen Ergebnis überein. Die durchschnittliche absolute Abweichung beträgt 0,03 Prozentpunkte.

S-VHS-Videorecorder (-5,0%) und Farbfernseher (-4,3%) billiger als im Vorjahr.

Die Preise für Nahrungsmittel haben sich gegenüber Juli 2002 leicht erhöht (+0,4%). Preistreibend wirkten dabei in erster Linie Bienenhonig (+25,7%) und Vollmilchschokolade (+7,2%) sowie verschiedene Obstsorten (Grapefruits +10,2%, Kiwis +9,1%). Günstiger als im Vorjahresmonat waren dagegen Fleisch und Fleischwaren (-1,2%) sowie Gemüse (-0,2%). Der Rückgang der Nahrungsmittelpreise von Juni auf Juli 2003 (-0,7%) ist vorrangig auf die saisonbedingten Verbilligungen bei Gemüse (-7,1%) zurückzuführen.

Der für europäische Zwecke berechnete *harmonisierte Verbraucherpreisindex* für Deutschland hat sich im Juli 2003 gegenüber Juli 2002 um 0,8% erhöht. Im Vergleich zum Vormonat stieg der Index um 0,3%. [uu](#)

Dipl.-Kaufmann Gunnar Hein, Universität Rostock

# Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996

*Der Beitrag von Gunnar Hein stellt zentrale Aspekte der Diplomarbeit „Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996“ vor, die im letzten Jahr mit einem Förderpreis des Statistischen Bundesamtes ausgezeichnet wurde. Ausgangsgedanke dieser Arbeit ist es, dass nach der Geburtsjahrmethode berechnete Sterbewahrscheinlichkeiten der theoretischen Sterbewahrscheinlichkeit am besten entsprechen und dass mit der Wahl eines ungenaueren Berechnungsverfahrens, etwa der in der amtlichen Statistik für die Erstellung von Sterbetafeln verwendeten Sterbeziffernmethode, ein systematischer Fehler in den Sterbewahrscheinlichkeiten entsteht. Nach einer Darstellung der beiden Methoden mit Berechnungsbeispielen werden in einem weiteren Abschnitt die Vor- und Nachteile der beiden Verfahren gegenübergestellt und im Hinblick auf das Untersuchungsziel bewertet. Abschließend wird untersucht, wie und in welchem Ausmaß Verletzungen der Annahmen, die für die Abweichungen zwischen den nach der Geburtsjahr- und nach der Sterbeziffernmethode berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten ursächlich sind, nämlich die Gleichverteilung der Sterbefälle über Alters- und Kalenderjahr und die Konstanz der Sterblichkeitsverhältnisse über einen bestimmten Zeitraum, Auswirkungen auf die Größe des systematischen Fehlers haben.*

*Mit diesem Beitrag endet die Reihe der Vorstellung von Arbeiten, die im Rahmen des Gerhard-Fürst-Preises 2002 prämiert wurden.*

## Vorbemerkung

Die Berechnung von Sterbetafeln ist ein wichtiges Verfahren zur Messung der Sterblichkeit, da Sterbetafeln am besten dazu geeignet sind, sowohl die aktuelle Sterblichkeits-situation als auch eine mögliche Sterblichkeitsentwicklung darzustellen.<sup>1)</sup> Die Basis der Sterbetafeln und somit der Ausgangspunkt für die Berechnung der Sterbetafelfunktionen ist die Berechnung der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeit, das heißt der Wahrscheinlichkeit einer im Altersjahr  $x$  stehenden Person, vor Erreichen des nächsten Altersjahres  $x + 1$  zu sterben. Zur Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten gibt es verschiedene Verfahren, unter anderem die Geburtsjahrmethode von Becker-Zeuner und die Sterbeziffernmethode. Die Sterbeziffernmethode ist das Verfahren, welches vom Statistischen Bundesamt für die Erstellung von Sterbetafeln nach 1962 verwendet wird. Ziel der Diplomarbeit „Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996“ war es, zu empfehlen, anstatt der Sterbeziffernmethode die Geburtsjahrmethode zur Berechnung von Sterbewahrscheinlichkeiten zu verwenden, da durch die Wahl der Sterbeziffernmethode ein systematischer Fehler in den Sterbewahrscheinlichkeiten entsteht, der sich in den anderen Sterbetafelfunktionen fortsetzt.

Dafür wird in einem ersten Schritt nachgewiesen, dass die nach der Geburtsjahrmethode berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten sich dem theoretischen Wahrscheinlichkeitsbegriff weitgehend nähern. Dagegen stellt sich heraus, dass

1) Siehe Esenwein-Rothe, I.: „Einführung in die Demographie: Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsprozess aus der Sicht der Statistik“, Wiesbaden 1982, S. 222.

die Sterbeziffermethode nur dann zu Sterbewahrscheinlichkeiten führt, die dem theoretischen Wahrscheinlichkeitsbegriff gleichen, wenn die Gültigkeit zweier Annahmen gewährleistet ist, welche diesem Verfahren zugrunde liegen. Nach einem kritischen Vergleich von Sterbeziffer- und Geburtsjahrmethode, der sich auch mit der Argumentation des Statistischen Bundesamtes bei der Verfahrenswahl zur Berechnung von Sterbewahrscheinlichkeiten auseinandersetzt, wird der systematische Fehler, der aus der Wahl der Berechnungsmethode entsteht, näher analysiert. Die wichtigsten Aussagen und Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt.

## Abgrenzung der Personengesamtheiten

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Abgrenzung der verschiedenen Personengesamtheiten, welche die Grundlage für die Berechnung von Sterbewahrscheinlichkeiten bilden. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Methoden ergeben sich letztlich daraus, von welchen Personengesamtheiten ausgegangen wird. In diesem Zusammenhang sei auf die Ausführungen Flaskämpfers<sup>2)</sup> zu diesem Thema verwiesen. Zur Übersicht sind sämtliche relevanten Personengesamtheiten in der Tabelle zusammengefasst.

Zusammenfassende Darstellung der Personengesamtheiten

Personengesamtheiten	Symbol
1. Hauptgesamtheit der Lebenden	$V(g, x)$
2. Hauptgesamtheit der Lebenden	$V(x, \tau_1)$ $V(x, \tau_2)$
Untere Dreiecksgesamtheiten der Gestorbenen	$M(g, x / [x + 1], b)$
Obere Dreiecksgesamtheiten der Gestorbenen	$M(g - 1, x / [x + 1], b)$ $M(g, x - 1 / [x], b)$ $M(g, x / [x + 1], b + 1)$
1. Hauptgesamtheit der Gestorbenen	$M(g, x / [x + 1])$
2. Hauptgesamtheit der Gestorbenen	$M(g, x - 1 / [x + 1], b)$
3. Hauptgesamtheit der Gestorbenen	$M([g - 1] / g, x / [x + 1], b)$

Bei den verwendeten Symbolen gilt  $x$  jeweils für ein bestimmtes Altersjahr, während  $x - 1$  das vorhergehende und  $x + 1$  das folgende Altersjahr bezeichnen. Das Gleiche gilt für den Geburtsjahrgang  $g$  und das Beobachtungsjahr  $b$ . Dagegen wird mit  $x / [x + 1]$  eine Altersklasse bezeichnet, also der Zeitraum von der Überschreitung des  $x$ -ten Altersjahres bis zum Erreichen des  $x + 1$ -ten Altersjahres. Schließlich bezeichnet  $\tau$  bestimmte Zeitpunkte innerhalb eines Beobachtungsjahres.

Die Diplomarbeit „Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996“ geht von einer geschlossenen Bevölkerung aus. Es werden demnach keine Wanderungen berücksichtigt, die sowohl hinsichtlich der Feststellung

der Gesamtheit der Gestorbenen als auch der noch lebenden Personen zu erheblichen Abweichungen des amtlich erfassten Wertes vom tatsächlichen Wert führen können, da sonst der Fehler in den Sterbewahrscheinlichkeiten nicht mehr nur der Wahl des Berechnungsverfahrens zugeordnet werden könnte, sondern die noch gravierenden Fehler, die bei der Erfassung der Wanderungen auftreten können, berücksichtigt werden müssten. Darüber hinaus entstünden bei Berücksichtigung der Wanderungen weitere Diskrepanzen, da in den Berechnungsvorschriften Annahmen zu den Wanderungen getroffen werden müssten.

## Berechnungsvorschrift Geburtsjahrmethode

Theoretisch ist die altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeit  $q_x$  die Wahrscheinlichkeit einer im Altersjahr  $x$  stehenden Person, vor Erreichen des Altersjahres  $x + 1$  zu sterben. Dies entspricht dem Quotienten aus der ersten Hauptgesamtheit der Gestorbenen und der ersten Hauptgesamtheit der Lebenden (siehe die Tabelle).

$$(1) \quad q_x = \frac{M(g, x / [x + 1])}{V(g, x)}$$

Da die amtliche Statistik Sterbefälle aufeinander folgender Kalenderjahre sowohl nach dem Geburts- als auch dem Altersjahr gliedern kann, ist die erste Hauptgesamtheit der Gestorbenen leicht zu ermitteln. Die erste Hauptgesamtheit der Lebenden wird allerdings nicht erfasst. Daher greift man hier auf die zweite Hauptgesamtheit der Lebenden zurück. Es werden zum Lebendenbestand am Ende des Beobachtungszeitraumes die Sterbefälle vor Vollendung des Kalenderjahres, also die untere Dreiecksgesamtheit der Gestorbenen, hinzugefügt. Alternativ kann auch vom Anfangsbestand der Lebenden die obere Dreiecksgesamtheit der Gestorbenen des Berichtsjahres abgezogen werden.

Unter der Voraussetzung der geschlossenen Personengesamtheit entspricht eine nach der Geburtsjahrmethode berechnete Sterbewahrscheinlichkeit dem theoretischen Wahrscheinlichkeitsbegriff als Quotienten aus der ersten Hauptgesamtheit der Gestorbenen und der ersten Hauptgesamtheit der Lebenden also so exakt wie möglich.

## Berechnungsvorschrift Sterbeziffermethode

Bei diesem Verfahren wird statt einer Sterbewahrscheinlichkeit ein Sterbekoeffizient berechnet, von welchem dann mit Hilfe einer Näherungsformel auf die Sterbewahrscheinlichkeit geschlossen wird. Zur Berechnung des Sterbekoeffizienten wird auf die dritte Hauptgesamtheit der Gestorbenen (siehe die Tabelle) zurückgegriffen, den Sterbefällen des gleichen Altersjahres eines Kalenderjahres. Der Sterbeziffermethode liegt die Annahme zugrunde, dass die Sterblichkeit innerhalb eines über zwei Kalenderjahre ver-

2) Siehe Flaskämper, P.: „Grundriß der Sozialwissenschaftlichen Statistik, Teil 2: Besondere Statistik – Probleme, Methoden und wichtigste Ergebnisse der Hauptzweige der Sozialwissenschaftlichen Statistik; Band 1: Bevölkerungsstatistik“, Hamburg 1962, S. 347 ff.

teilten Geburtsjahres nahezu konstant ist. Die Anzahl der Sterbefälle wird nicht zu einer Ereignismasse ins Verhältnis gesetzt, sondern zum durchschnittlichen Bestand an Lebenden des Kalenderjahres. Die genaue Herleitung des Zusammenhangs zwischen Sterbeziffer und Sterbewahrscheinlichkeit nach der Sterbeziffermethode ist bei Flaskämper<sup>3)</sup> und Esenwein-Rothe<sup>4)</sup> genau dargelegt. Auch in der Diplomarbeit „Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996“ ist diese Herleitung ausführlich beschrieben.

## Systematischer Fehler in den Sterbewahrscheinlichkeiten nach der Sterbeziffermethode

Da die nach der Geburtsjahrmethode berechneten altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten bei geschlossener Personengesamtheit dem theoretischen Wahrscheinlichkeitsbegriff am besten entsprechen, wird im Folgenden angenommen, dass die Geburtsjahrmethode den wahren Wert für die Sterbewahrscheinlichkeit liefert. Demnach kann die Abweichung einer Sterbewahrscheinlichkeit nach der Sterbeziffermethode von jener nach der Geburtsjahrmethode als systematischer Fehler bezeichnet werden, der aus der Wahl der Berechnungsvorschrift resultiert.

Die Annahme über die Gleichverteilung der Sterbefälle innerhalb eines über zwei Kalenderjahre verteilten Altersjahres ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass kein systematischer Fehler in den nach der Sterbeziffermethode berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten entsteht. Damit keine Abweichungen zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten beider Verfahren vorliegen, muss allerdings noch eine zweite Annahme gelten. Es lässt sich herleiten, dass nur dann keine Abweichung vorliegt, wenn die Sterblichkeitsverhältnisse zeitlich aufeinander folgender oberer Dreiecksgesamtheiten gleich sind. Gemeint ist damit die Gleichheit des Verhältnisses aus der oberen Dreiecksgesamtheit des Kalenderjahres  $b$  zum Lebendenbestand am Ende von  $b$  und des Verhältnisses aus der oberen Dreiecksgesamtheit des darauf folgenden Kalenderjahres  $b+1$  zum Lebendenbestand am Ende von  $b$ .

$$(2) \quad \frac{M(g-1, x/[x+1], b)}{V(x, \tau_2)} = \frac{M(g, x/[x+1], b+1)}{V(x, \tau_2)}$$

Außerdem stellt sich heraus, dass die Verletzung dieser zweiten Annahme eine wesentlich größere Auswirkung hat als die Verletzung der ersten Annahme. In der zugrunde liegenden Diplomarbeit wird anhand von Beispielen nachgewiesen, dass die Abweichungen zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten nach der Geburtsjahrmethode und denen nach der Sterbeziffermethode dann besonders groß sind,

wenn die Sterblichkeitsverhältnisse der oberen Dreiecksgesamtheiten ungleich sind bei gleichzeitiger Gültigkeit der anderen Annahme. Die Abweichungen sind dagegen relativ klein, wenn lediglich die Gleichverteilungsannahme der Sterbefälle über Alters- und Geburtsjahr verletzt ist.

## Kritischer Vergleich von Sterbeziffer- und Geburtsjahrmethode

In der Vergangenheit haben verschiedene Wissenschaftler versucht, Gründe zu finden, die einen Vorzug der Sterbeziffermethode gegenüber der Geburtsjahrmethode rechtfertigen. Unter anderem hat auch das Statistische Bundesamt zur Begründung seiner Wahl der Sterbeziffermethode als Berechnungsvorschrift für die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten verschiedene Argumente vorgelegt.<sup>5)</sup>

Eine Aussage, die in diesem Zusammenhang oft getroffen wird, ist, dass mit der Geburtsjahrmethode nicht die Sterblichkeit eines Jahres abgebildet werden kann, da man zur Berechnung jeweils die Sterbefälle zweier aufeinander folgender Jahre heranzieht.<sup>6)</sup> Das Problem liegt in der Reihung der berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten. Bei der Geburtsjahrmethode nach Becker-Zeuner wird – im Gegensatz zur Sterbeziffermethode, die einen Periodensatz verwendet – nach dem Kohortenansatz gereiht. Die Sterbewahrscheinlichkeiten nach der Geburtsjahrmethode geben demnach Auskunft über die Kohortensterblichkeit und nicht über die Periodensterblichkeit. Dem ist entgegenzusetzen, dass sich der Nenner der Berechnungsformel der Geburtsjahrmethode eindeutig einem Beobachtungsjahr zuordnen lässt. Da die Sterbefälle eines Geburtsjahres aus dieser zugeordneten Lebendengesamtheit hervorgehen, lässt sich auch die gesamte Sterbewahrscheinlichkeit dem Kalenderjahr des Nenners zuordnen. Außerdem gilt es zu bedenken, dass der Sinn einer Sterbetafel darin besteht, Aussagen über die Sterblichkeitsentwicklung treffen zu können. Dies ist theoretisch nur mit einer Kohortentafel möglich, bei der die Sterblichkeit einer Kohorte (z. B. eines Geburtsjahrgangs) über die gesamte Lebensdauer beobachtet wird. Eine solche Beobachtung ist jedoch sehr aufwändig. Dazu kommt, dass die Sterblichkeit einer vor 100 Jahren geborenen Kohorte mit der aktuellen Sterblichkeit wenig vergleichbar ist. Aus diesem Grund werden in der statistischen Praxis als Kompromiss in erster Linie Periodentafeln berechnet, bei denen unterstellt wird, dass die aktuelle Sterblichkeit auch in der Zukunft gilt. Bei der Erstellung einer Periodentafel sollte aber versucht werden, möglichst mit solchen Zahlen zu arbeiten, die die Entwicklung der Sterblichkeit am besten widerspiegeln können. Aufgrund des Kohortenansatzes ist die Geburtsjahrmethode dafür besonders gut geeignet.

3) Siehe Fußnote 2, S. 367.

4) Siehe Fußnote 1, S. 249.

5) Siehe Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 1 „Bevölkerung und Erwerbstätigkeit“, Reihe 1 S.2 „Allgemeine Sterbetafel für die Bundesrepublik Deutschland 1986/88“, Stuttgart 1991, S. 9.

6) Siehe Burkhardt, F.: „Statistische Fragen bei der Aufstellung und Auswertung von Volkssterbetafeln“ in Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft, Heft 68, Sammelband: „Entwicklungslinien und Grundgedanken deutscher Versicherung“, Berlin 1941, S. 261.

Als weiterer Kritikpunkt werden statistisch-technische Schwierigkeiten genannt, mit denen die Geburtsjahrmethode verbunden sei.<sup>7)</sup> Einerseits müsse auf das Datenmaterial der Volkszählung zurückgegriffen werden und andererseits müssten die Sterbefälle nach Geburts- und Altersjahr ausgezählt sein. Je weiter die letzte Volkszählung zurückliegt, umso größer würde der Rechenaufwand, der sich mit der Geburtsjahrmethode nach Becker-Zeuner ergibt. Da bei Verwendung von Lebendenbeständen immer auf die Volkszählungsdaten zurückgegriffen werden muss, gilt das Argument genauso für die Sterbeziffernmethode wie für die Geburtsjahrmethode. Auch dort fließen Lebendenbestände in die Berechnungsformel ein. Außerdem bleibt festzuhalten, dass es sich bei den von den Meldebehörden und Standesämtern gelieferten Daten immer um Einzelfälle handelt, die nach Alters-, Geburts- und Kalenderjahr erfasst werden. Die Ausgangsdaten sind somit bei der Geburtsjahrmethode und der Sterbeziffernmethode gleich, sie werden nur unterschiedlich zusammengefasst. In der Diplomarbeit „Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg-Vorpommern von 1986 bis 1996“ wird beispielhaft gezeigt, dass auch die Anzahl der Schritte zur Berechnung einer Sterbewahrscheinlichkeit nach beiden Verfahren gleich ist.

Schließlich wird der Geburtsjahrmethode vorgeworfen, dass Wanderungseinflüsse nicht berücksichtigt würden bzw. dass hierfür eine Erweiterung der Berechnungsformel notwendig sei. Dagegen flößen im Nenner der Formel für die Sterbeziffernmethode Wanderungen teilweise dadurch mit ein, dass es sich hier um einen durchschnittlichen Bestand an Lebenden handelt. Dies geschieht allerdings unabhängig davon, ob auch im Zähler Wanderungen berücksichtigt werden, was dazu führen kann, dass Zähler und Nenner der Formel unterschiedlichen Ansätzen folgen. Erhöht sich beispielsweise die Größe einer Personengesamtheit erst nach Beginn eines Beobachtungszeitraumes durch Zuwanderung einer Person, welche dann bereits vor Ablauf des Beobachtungszeitraumes stirbt, so wird diese Person im Zähler erfasst, im Nenner dagegen nicht. Wenn die Wanderungskomponente auch im Zähler der Sterbeziffernmethode erfasst werden soll, sind hierfür weitere Annahmen notwendig, deren Verletzung wiederum zu weiteren Diskrepanzen führen würde.

Als Ergebnis dieser Betrachtungen ist festzuhalten, dass es keinen wirklich stichhaltigen Grund für die Ablehnung der Geburtsjahrmethode gibt.

Bei der Verfahrenswahl sollte auf jeden Fall berücksichtigt werden, dass die Sterbeziffernmethode lediglich dann zu korrekten Ergebnissen führt, wenn die Sterblichkeit innerhalb eines Alters- und Kalenderjahres konstant ist. In der zugrunde liegenden Diplomarbeit wird anhand von Beispielen gezeigt, dass dies in der Regel nicht der Fall ist. Das Statistische Bundesamt sollte daher bei zukünftigen Berechnungen von Sterbewahrscheinlichkeiten einen Wechsel von der Sterbeziffern- zur Geburtsjahrmethode in Betracht ziehen. [uu](#)

<sup>7)</sup> Siehe Fußnote 1, S. 245.

## Anmerkung des Statistischen Bundesamtes

Das Statistische Bundesamt berechnet seit 1957 die so genannten abgekürzten Sterbetafeln und seit 1970 die allgemeinen Sterbetafeln mit der Sterbeziffernmethode nach Farr. Zuvor ist die Geburtsjahrmethode nach Becker-Zeuner in den allgemeinen Sterbetafeln 1871/80, 1910/11, 1932/34, 1949/51 sowie die Sterbejahrmethode nach Raths in den allgemeinen Sterbetafeln 1881/90, 1891/1900, 1901/10, 1924/26, 1960/62 angewendet worden.

Die Sterbetafeln des Statistischen Bundesamtes sind Periodentafeln, die die Verhältnisse im beobachteten Zeitraum wiedergeben.

Wie Hein richtig darstellt, verfolgen die Geburtsjahr- und die Sterbeziffernmethode unterschiedliche Ansätze in der Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten. Während die Sterbeziffernmethode alle Sterbefälle eines Kalenderjahres einbezieht, werden bei der Geburtsjahrmethode alle Sterbefälle eines Geburtsjahrgangs berücksichtigt, die sich allerdings über zwei Kalenderjahre verteilen. Das Ziel einer Periodensterbetafel besteht jedoch darin, Auskunft über die Sterblichkeit der gesamten Bevölkerung innerhalb eines oder mehrerer Kalenderjahre zu geben.

Mit dem Ziel, die Sterbewahrscheinlichkeiten nach dem Kohortenansatz zu berechnen, stellt die Geburtsjahrmethode allerdings die beste Näherung an den theoretischen Wahrscheinlichkeitsbegriff dar. Die Sterbeziffernmethode gibt hingegen die Sterblichkeitsverhältnisse nur dann korrekt wieder, wenn sich, wie bei Hein beschrieben, die auf ein bestimmtes Alter bezogenen Sterbefälle eines Geburtsjahrgangs gleichmäßig auf jeweils zwei aufeinanderfolgende Kalenderjahre verteilen.

Diese Aussagen gelten zunächst für das Modell einer geschlossenen Bevölkerung. Tatsächlich müssen aber auch Wanderungen berücksichtigt werden. Bei der Sterbeziffernmethode werden die Sterbefälle eines Kalenderjahres auf die durchschnittliche Bevölkerung dieses Kalenderjahres bezogen, die den Einfluss von Wanderungen bereits enthält. Dabei werden auch unterjährige Veränderungen des Bevölkerungsstandes berücksichtigt. Die für die Geburtsjahrmethode erforderliche Aufgliederung der Wanderungsdaten lag bisher nicht komplett vor, sodass mit der nur näherungsweise möglichen Berücksichtigung der Außenwanderung die Methode ihre mathematische Schärfe verlor. Die Sterbeziffernmethode stützt sich jedoch ebenfalls auf eine Annahme, die voraussetzt, dass sich die Wanderungen gleichmäßig auf alle Altersjahre verteilen. Ob Außenwanderungen bei Anwendung der Geburtsjahrmethode unter bestimmten Bedingungen die Berechnungsergebnisse nicht beeinflussen, bleibt zu prüfen.

Hinsichtlich des von Hein festgestellten systematischen Fehlers, der aus der Verletzung der Annahmen der Sterbeziffernmethode hervorgeht, stellt sich die Frage nach der Auswir-

kung auf die berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten. Da das Statistische Bundesamt im Zuge der Rekonstruktion von Kohortensterbetafeln zukünftig neben der Sterbeziffernmethode auch die Geburtsjahrmethode anwenden wird, wird es eine Vergleichsmöglichkeit geben, auf deren Grundlage der Einfluss der Wanderungskomponente und des systematischen Fehlers bewertet werden können. Die Sterbeziffernmethode wird jedoch im Hinblick auf die Gewichtung der Sterbefälle weiterhin als geeignetes Verfahren für die Berechnung von Periodensterbetafeln angesehen. Zudem bleibt so die Vergleichbarkeit mit den älteren Sterbetafeln gewährleistet.

Dr. Daniel Vorgrimler, Dipl.-Ing. agr. Dirk Wübben<sup>1)</sup>

# Die Delphi-Methode und ihre Eignung als Prognoseinstrument

*Das Orakel von Delphi war in der Antike eine der bedeutendsten Kultstätten und eine wichtige politische Entscheidungshilfe. Im sakralen Bereich des Tempels von Delphi auf einem Dreifuß über einer Erdspalte sitzend erteilte Pythia, die hohe Priesterin Apollos, ihre dunklen und geheimnisvollen Weissagungen, die ihr der Sage nach im Zustand der Trance von Apollo selbst übermittelt wurden. Da die Prophezeiungen der Pythia häufig recht vage waren, kamen die Ratsuchenden meist mehrfach, um das Orakel zu befragen.*

*Ähnlich verläuft heute eine Experten-Befragung nach der Delphi-Methode. Die Delphi-Methode, ein Instrument der Prognostik, wurde in den 1960er-Jahren zur Voraussage technischer, wirtschaftlicher und sozialer Entwicklungen konzipiert. Es handelt sich um eine mehrstufige Befragung, welche unter Experten verschiedener Fachbereiche schriftlich durchgeführt wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass Experten in ihrem Fachgebiet über besonders viel Wissen verfügen und deshalb sehr gute Schätzungen über mögliche zukünftige Entwicklungen abgeben können. Durch Rückkopplung der Zwischenergebnisse an die Befragten wird den Teilnehmern eine Möglichkeit zur Überprüfung bzw. eines Vergleichs ihrer Aussagen mit den Meinungen der anderen Experten gegeben. Durch die wiederholte Befragung soll die Spannweite der Expertenmeinungen verringert werden. Es geht bei diesem qualitativen Prognoseverfahren also weniger um die Abbildung quantitativer Meinungsverhältnisse, als darum, Inhalte zu verdichten und damit besonders aussagekräftige Prognosen aufstellen zu können.*

*In der amtlichen Statistik werden intuitive Prognoseverfahren wie die Delphi-Methode nicht angewandt. Ungeachtet dessen werden neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der statistischen Methoden und Befragungstechniken aufmerksam verfolgt, wie auch der nachfolgende Beitrag zeigt.*

*Er beleuchtet in einem ersten Teil die Vorgehensweise einer Delphi-Befragung, macht die Vor- und Nachteile sichtbar und zeigt, welche „Prozesse“ sich die Befürworter dieser Befragungstechnik erwarten. Im zweiten Teil wird beispielhaft für eine durchgeführte Delphi-Befragung analysiert, inwieweit eine Delphi-Befragung die in sie gestellten Erwartungen erfüllen kann.*

## Vorbemerkung

Prognosen können mittels verschiedener Vorgehensweisen erstellt werden. Neben quantitativen Verfahren wird auch auf qualitative bzw. intuitive Verfahren zurückgegriffen. Quantitative Methoden werden vorwiegend bei so genannten „sicheren Aussagen“ angewandt. Eine Aussage gilt dann als sicher, wenn (Natur-)Gesetze zum Prognose-thema existieren (z.B. für die Vorhersage der Planetenbewegungen). Wenn breite empirische Kenntnisse die Entwicklung eines mathematischen Modells ermöglichen, kann von einem relativ geringen Schwierigkeitsgrad bei der Prognose ausgegangen werden. Je weniger hingegen ein Prognoseobjekt theoretisch oder empirisch fundiert ist, desto höher ist der Schwierigkeitsgrad der Prognoseerstellung

1) Daniel Vorgrimler, der mittlerweile im Statistischen Bundesamt arbeitet, war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Agrarpolitik und landwirtschaftliche Marktlehre der Universität Hohenheim; Dirk Wübben war Diplomand am gleichen Institut.

und desto zweckmäßiger ist die Anwendung qualitativer Prognosemethoden.<sup>2)</sup>

Insbesondere dort, wo Entwicklungen weder direkt noch indirekt aus der Vergangenheitsentwicklung ableitbar sind, spielen intuitive Prognoseverfahren eine Rolle. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass die Theorien, auf welchen die Prognosen aufbauen, mit subjektiven und nicht unmittelbar nachprüfbar Zukunftseinschätzungen infiltriert sind. Insbesondere „langfristige Prognosen müssen sich auch auf Prognosen von Strukturbrüchen erstrecken, sie müssen versuchen, nicht nur den Wertbereich bestimmter Ereignisse vorauszusagen, sondern auch grundsätzlich neue Ereignisse als möglich und wünschenswert erkennen“<sup>3)</sup>.

Die Expertenbefragung nach der Delphi-Methode stellt das gebräuchlichste intuitive Prognoseverfahren dar. Im folgenden Kapitel wird diese Art der Expertenbefragung theoretisch vorgestellt. Ihre in der Theorie erwarteten Prozesse werden im zweiten Kapitel anhand eines empirischen Beispiels überprüft. Das abschließende Fazit bewertet die Delphi-Methode.

## 1 Die Delphi-Methode

### 1.1 Hintergrund und Definition der Delphi-Methode

Bei der Delphi-Methode handelt es sich um ein mehrstufiges Befragungsverfahren mit Rückkopplung. Mehrere Experten beantworten anonym einen Fragebogen zum Prognosesthema. Die Ergebnisse werden ausgewertet und den Teilnehmern mitgeteilt (kontrollierte Rückkopplung). Diese sollen die Ergebnisse überdenken, dazu Stellung nehmen und sie eventuell modifizieren. Eine Delphi-Studie besteht aus mindestens zwei Befragungsrunden.

Wenn auch der Literatur einstimmig zu entnehmen ist, dass es keine allgemein anerkannte Definition der Delphi-Methode gibt, kann doch davon ausgegangen werden, dass über die Grundidee der Delphi-Methode Konsens besteht. Bei den Definitionen der Delphi-Methode stehen oftmals unterschiedliche Aspekte im Vordergrund. Für eine Reihe von Autoren sind die gruppenspezifischen Eigenschaften zentrales Wesensmerkmal der Methode. Die Delphi-Technik wird von diesen Autoren als allgemeines Instrument zur verbesserten Erfassung von Gruppenmeinungen und zur Steuerung der Gruppenkommunikation angesehen.<sup>4)</sup> Andere Autoren betonen stärker inhaltliche Aspekte, insbesondere den Problemlösungscharakter und den Umgang mit Unsicherheit. Die Delphi-Methode als qualitativer Ansatz

zur Erstellung von Prognosen steht hier im Zentrum. Ono/Wedemeyer zum Beispiel bezeichnen die Delphi-Methode als das wichtigste Verfahren für Zukunftsvorhersagen („cornerstone of future research“<sup>5)</sup>). Dass die Anwendbarkeit der Methode über Prognosezwecke hinausgeht, macht die Definition von Bortz/Döring deutlich: „Es handelt sich (...) um eine hochstrukturierte Gruppenkommunikation, deren Ziel es ist, aus Einzelbeiträgen der an der Kommunikation beteiligten Personen Lösungen für komplexe Probleme zu erarbeiten.“<sup>6)</sup>

### 1.2 Anwendungsbereiche

Die Delphi-Methode findet auf vielen Gebieten Anwendung. Insbesondere für Aussagen über solche Bereiche, die kostenaufwändige Investitionen erfordern (z. B. die Telekommunikation) oder deren Erfolgskriterien schwer einzuschätzen sind (z. B. das Bildungswesen), wird die Delphi-Technik häufig genutzt.

Die Delphi-Methode kann für unterschiedliche Kategorien von Informationen eingesetzt werden, die dabei auch gleichzeitig ermittelt werden können. Das gilt insbesondere für folgende Informationen<sup>7)</sup>:

- Quantitätsangaben: In welchem Maße treten Ereignisse ein?
- Qualitätsangaben: Was ist möglich?
- Zeitangaben: Wann treten Ereignisse ein oder werden neue Möglichkeiten realisiert?
- Wahrscheinlichkeitsangaben: Welche Wahrscheinlichkeiten sind den Angaben zu Quantität, Qualität und Zeit zuzuordnen?
- Bewertungen: Sind Entwicklungen oder neue Möglichkeiten unter Berücksichtigung der Auswirkungen wünschenswert?

Der Delphi-Methode kann also eine gewisse Vielseitigkeit in der Zukunftsforschung zugesprochen werden. Neben der Zukunftsforschung (Prognose) können aber auch andere Anwendungszwecke verfolgt werden<sup>8)</sup>:

- Entscheidung,
- Problemlösung,
- Planung,
- Verbesserung des Kommunikationspotenzials und
- Politikbeeinflussung.

2) Siehe Gisholt, O.: „Marketing-Prognosen“, Schriftenreihe des Forschungsinstitutes für Absatz und Handel an der Hochschule St. Gallen, Bd. 15, 1976, S. 45 f.

3) Albach, H.: „Informationsgewinnung durch strukturierte Gruppenbefragung. Die Delphi-Methode“ in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 40, Ergänzungsheft, 1970, S. 14.

4) Siehe z. B. Linstone, H./Turoff, M.: „Introduction“ in Linstone, H./Turoff, M. (Hrsg.): „The Delphi Method: Techniques and applications“, Reading, Mass., 1975, S. 3.

5) Siehe Ono, R./Wedemeyer, D.: „Assessing the Validity of the Delphi Technique“ in Future 26 (3), 1994, S. 289.

6) Bortz, J./Döring, N.: „Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler“, Berlin 2002, S. 261.

7) Siehe Geschka, H.: „Delphi“ in Bruckmann, G. (Hrsg.): „Langfristige Prognosen“, Würzburg und Wien 1977, S. 38.

8) Siehe Seeger, T.: „Die Delphi-Methode. Expertenbefragung zwischen Prognose und Gruppenmeinungsbildungsprozessen“ in Hochschulsammlung Philosophie: Sozialwissenschaften, Bd. 8, 1979, S. 26.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass der Einsatz der Methode an bestimmte Voraussetzungen geknüpft werden muss. Die Validität und die Zuverlässigkeit der Delphi-Methode stehen in engem Kontext zu den zu beurteilenden Sachverhalten, sodass nicht von einer beliebig einsetzbaren Universalmethode gesprochen werden kann.<sup>9)</sup>

### 1.3 Merkmale der Delphi-Methode

Folgende Merkmale sind für die Delphi-Methode charakteristisch<sup>10)</sup>:

- die Verwendung eines formalisierten Fragebogens,
- die Befragung von Experten,
- die Anonymität der Teilnehmer untereinander,
- die Ermittlung einer statistischen Gruppenantwort,
- die kontrollierte Rückkopplung und
- die (mehrfache) Wiederholung der Befragung.

Dagegen können andere Aspekte je nach Einzelfall variiert werden. Delphi-Studien unterscheiden sich hinsichtlich:

- der Auswahl der Experten,
- des Umfangs der Expertengruppe,
- der (erforderlichen) Anzahl von Befragungsrunden,
- der Gestaltung der Rückkopplung,
- der Erfragung der Selbsteinschätzung der Experten über deren Kompetenz (“self-rating”) und
- der Fragetypen.

#### 1.3.1 Auswahl der Experten

Die Auswahl geeigneter Fachleute ist von großer Bedeutung. Experten sollten über Fachwissen, Überblickwissen in Nachbardisziplinen und Kommunikationsbereitschaft verfügen. Das höhere Informationsniveau der Experten resultiert aus ihrer mittelbaren oder unmittelbaren Beschäftigung bzw. Betroffenheit im Bereich des zu untersuchenden Problems.<sup>11)</sup> Fachleute verfügen dabei nicht nur über (technische) Kenntnisse, sondern auch über komplexe Relevanzsysteme.<sup>12)</sup> Die Expertengruppe sollte möglichst breit gestreut sein und eine interdisziplinäre Zusammensetzung aufweisen.<sup>13)</sup>

Die Experten werden oftmals auch gebeten, die eigene Expertise bezüglich der jeweiligen Frage einzuschätzen (“self-rating“), da in vielen Fällen die Studien unterschiedliche Fachgebiete oder Themenfelder beinhalten und somit der individuelle Wissensstand zwischen den Fragen variieren kann. Die Berücksichtigung der Selbsteinschätzungen kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. So können zum Beispiel die Antwortprofile nach der Selbsteinschätzung gewichtet werden (vollständiges Feedback<sup>14)</sup>) oder ausschließlich solche Antworten einbezogen werden, die in der Selbsteinschätzung die höchsten Kompetenzwerte repräsentieren (partielles Feedback).

Ob eine Zufallsauswahl der Experten erfolgen soll, ist umstritten. Dabei sprechen einige Gründe gegen die Rekrutierung des Expertengremiums mit Hilfe einer Zufallsstichprobe.<sup>15)</sup> So sind Kenntnisse über die Struktur der Grundgesamtheit die Voraussetzung für Zufallsauswahlen. Es ist jedoch praktisch unmöglich, die Grundgesamtheit der potenziell zum jeweiligen Thema befragbaren und kompetenten Experten zu bestimmen und somit ein Auswahlverfahren für die Rekrutierung zu erstellen. Zudem wären bei einer Zufallsauswahl Antwortausfälle schwerwiegender als bei einer bewussten Auswahl, weil die Expertengruppe möglicherweise nicht mehr in der gewünschten Struktur zusammengesetzt wäre.

Fraglich erscheint, ob die teilnehmenden Experten originäre Ideen tatsächlich in einer Befragung preisgeben. Industriefachleute könnten zum Beispiel eventuelle Wettbewerbsvorteile und Wissenschaftler ihre Erstveröffentlichung gefährdet sehen. Außerdem neigen Experten oft dazu, vorsichtige Urteile abzugeben. Die Konsensbildung könnte also zu einer Verstärkung der konservativen Einschätzung führen.

Für Goodman steht ohnehin nicht allein der Expertenstatus als Auswahlkriterium im Vordergrund, sondern auch die tatsächliche Bereitschaft, an der Befragung teilzunehmen: “It would therefore seem to be more appropriate to recruit individuals who have knowledge of a particular topic and who are consequently willing to engage in discussion upon it without the potentially misleading title of ‘expert’.”<sup>16)</sup> Es wird sogar behauptet: “Don’t hire the best expert you can – or even close to the best. Hire the cheapest.”<sup>17)</sup>

Die optimale Anzahl der Experten hängt im Wesentlichen von der Komplexität der Fragestellungen und der Fachkenntnis der Teilnehmer ab. Bei gering dimensionierten Problemstellungen und hoher Kompetenz der Teilnehmer reicht eine kleinere Expertengruppe meist aus, wohingegen

9) Siehe Häder, M./Häder, S.: „Neuere Entwicklungen bei der Delphi-Methode. Literaturbericht II“, ZUMA-Arbeitspapiere 98/05, 1998, S. 7.

10) Siehe Häder, M./Häder, S.: „Die Delphi-Methode als Gegenstand methodischer Forschung“ in Häder, M./Häder, S. (Hrsg.): „Die Delphi-Technik in den Sozialwissenschaften“, Wiesbaden 2000, S. 15.

11) Siehe Köhler, G.: „Methodik und Problematik einer mehrstufigen Expertenbefragung“ in Hoffmeyer-Zlotnik, J. (Hrsg.): „Analyse verbaler Daten“, Opladen 1992, S. 319 f.

12) Siehe hierzu Hitzler, R.: „Wissen und Wesen des Experten“ in Hitzler, R. et al. (Hrsg.): „Expertenwissen“, Opladen 1994, S. 25 ff.: Insbesondere durch das Vorhandensein komplexer Relevanzsysteme unterscheidet sich der Experte vom Spezialisten. Der Experte weiß nicht nur, „was er zur praktischen Bewältigung seiner Aufgaben wissen muss“, sondern auch, „was die jeweiligen Spezialisten auf dem von ihm vertretenen Wissensgebiet wissen und wie das, was sie wissen, miteinander zusammenhängt.“

13) Siehe Welty, G.: “Problems of selecting experts for delphi exercises” in Academy of Management Journal 15 (No. 1), 1972, S. 121.

14) Siehe Amara, R./Lipinski, A.: “Some views on the Use of Expert Judgment” in Technological and Social Change 3, 1972, S. 288.

15) Siehe Fußnote 9, S. 23.

16) Goodman, C.: “The Delphi technique a critique” in International Journal of Advanced Nursing, No. 12, 1987, S. 732.

17) Parenté, F./Anderson-Parenté, J.: “Delphi Inquiry Systems” in Wright, G./Ayton, P. (Hrsg.): “Judgmental Forecasting”, Wiley, Chichester 1987, S. 137.

gen mit wachsender Komplexität (und mit geringerer Expertise der Teilnehmer) der Umfang der Expertengruppe größer sein muss.<sup>18)</sup> Ferner ergibt sich in der Regel ohnehin eine Beschränkung, da die Zahl der Experten begrenzt ist.

### 1.3.2 Anzahl der Befragungsrunden

Für die sinnvolle Anzahl der Befragungsrunden gibt es keinen Standard. Die optimale Anzahl der Runden wird theoretisch an einem Abbruchkriterium festgemacht. Über die Definition eines Abbruchkriteriums existieren unterschiedliche Auffassungen. Das bei der Delphi-Methode angestrebte Ziel kann entweder wie bei Scheibe et al. die Erreichung einer hinreichenden Stabilität der Expertenmeinungen sein oder wie bei Richey et al. der Konsens zwischen den Experten über ein zu lösendes Problem.<sup>19)</sup> Insbesondere das Konsenskriterium sollte nicht als allgemeines Ziel angesehen werden, da der Erfolg einer Delphi-Studie nicht generell in einer geringen finalen Streuung der Expertenmeinungen gesehen werden kann. So kann auch die Ermittlung bestehender Divergenzen der Expertenurteile als Erfolg gewertet werden: "For example, a bimodal distribution may occur which will not be registered as a consensus, but indicates an important and apparently insoluble cleft of opinion."<sup>20)</sup>

In der praktischen Anwendung sind diese Überlegungen weniger von Bedeutung. Die Anzahl der Befragungsrunden hängt zumeist nicht von einem definierten Abbruchkriterium ab, vielmehr werden durch zeitliche und finanzielle Budgets Grenzen gesetzt. Ferner sinkt mit zunehmender Anzahl der Befragungsrunden die Motivation der Teilnehmer, was zu hohen Panel-Mortalitäten führt. Allgemein kann als Optimum eine minimale Anzahl von Runden bei einem annehmbaren Maß an erzielter Genauigkeit gelten. Zeigt sich bereits nach der ersten Runde, dass zu bestimmten Fragen ein Konsens besteht (frühe Mehrheitsbildung), so bietet es sich an, diese aus dem Frageprogramm zu entfernen. Das Frageprogramm kann schrittweise auf die von den Teilnehmern divergent eingeschätzten Aspekte reduziert werden.

Ferner empfiehlt es sich insbesondere bei qualitativen Fragestellungen, die erste Runde als offene Explorationsrunde anzulegen, was im Extremfall die Versendung von unbeschriebenen Blättern bedeuten würde. So können die Teilnehmer zum Beispiel die spezifischen Ereignisse selbst benennen, ohne dass eine Einflussnahme durch die Delphi-Moderatoren erfolgt.<sup>21)</sup> In den folgenden Runden können dann feste Kategorien vorgegeben werden.

### 1.3.3 Panel-Mortalität

Die bereits erwähnte Panel-Mortalität ist ein Problem, das bei mehrstufigen Befragungen von großer Bedeutung ist. Bei einer Delphi-Befragung gilt es, die teilnehmenden Experten über einen längeren Zeitraum zur Mitarbeit zu

motivieren. Mit einem optimalen Ergebnis ist nur zu rechnen, wenn das Wissenspotenzial in jeder Runde möglichst vollständig zur Verfügung steht und dementsprechend in die Rückmeldungen einfließt.<sup>22)</sup>

Antwortausfälle sind vor allem dann kritisch, wenn die Expertengruppe gezielt aus Angehörigen verschiedener Berufsgruppen rekrutiert wurde. In diesem Fall empfiehlt es sich zu beobachten, wie sich die Struktur des Expertenpanels der nicht mehr mitwirkenden Befragten verändert.<sup>23)</sup>

### 1.3.4 Gestaltung der Rückmeldung an die Teilnehmer

Die Vorgehensweise bei der Gestaltung der Rückmeldung an die Teilnehmer ist unterschiedlich. Üblicherweise werden Mittelwerte (in der Regel Median oder arithmetisches Mittel) und in vielen Fällen auch Streuungsmaße zurückgemeldet, gelegentlich aber auch graphische Darstellungen, Tabellen oder verbale Kommentare. Des Weiteren werden Experten mit besonders großen Abweichungen meist darum gebeten, die Gründe für ihre extremen Ansichten anzugeben, um den Informationsgehalt zu maximieren.

Problematisch bei der Rückinformation der Teilnehmer ist, dass eine völlige Objektivität in der Projektdurchführung kaum möglich ist. Das Projektteam muss für das Feed-back Zusammenfassungen, Neuformulierungen und Auswahlentscheidungen vornehmen, wodurch Beeinflussungen im Meinungsbildungsprozess der Teilnehmer nicht auszuschließen sind. In keinem Fall darf die Delphi-Moderation eigene (wirtschaftliche) Interessen an bestimmten Ergebnissen einer Delphi-Studie haben, damit nicht die Gefahr einer bewussten oder unbewussten Manipulation der Ergebnisse durch die Rückmeldung besteht.

### 1.3.5 Anonymität

Wesentliches Element der Delphi-Methode ist die Anonymität der Experten untereinander. Der Meinungsaustausch erfolgt über die Delphi-Moderatoren. Die Anonymität trägt erstens dazu bei, eine Meinungsführerschaft (z.B. durch Dominanz einzelner Personen) in der Expertengruppe zu verhindern. Zweitens liegt es nahe, dass durch eine anonyme Erhebungssituation die Bereitschaft zur Beteiligung an einer Befragung, in der es darum geht, unter Unsicherheit ein Urteil abzugeben, erhöht wird. Drittens werden die Teilnehmer in der anonymen Erhebungssituation vor einem möglicherweise bei einer Meinungsänderung zu befürchtenden Prestigeverlust geschützt.<sup>24)</sup> Schließlich entsteht viertens keine irrelevante Kommunikation, was bei offenen Gruppendiskussionen der Fall sein kann. Insgesamt wird durch die Anonymität bei der Delphi-Methode das Auftreten von sozio-psychologischen Effekten, welche die Mei-

18) Siehe Fußnote 9, S. 24 f.

19) Siehe Scheibe, M. et al.: "Experiments in Delphi Methodology" in Linstone, H./Turoff, M. (Hrsg.), a.a.O., S. 277 f.

20) Siehe Fußnote 19, S. 277.

21) Siehe Fußnote 8, S. 89 f.

22) Siehe Fußnote 10, S. 19.

23) Siehe Williams, P./Webb, C.: "The Delphi technique: a methodological discussion" in Journal of Advanced Nursing 19, 1994, S. 184.

24) Siehe Fußnote 10, S. 17.

nungsbildung in Gruppen oft verzerren, auf ein Minimum reduziert.

Die Anonymität kann sich jedoch auch als Nachteil erweisen, da die Experten für ihre Einschätzungen nicht verantwortlich gemacht werden können. Dabei ist auch nicht auszuschließen, dass sie durch die Anonymität zu einer übereilten, nicht ausreichend durchdachten Urteilsfindung neigen.<sup>25)</sup> Des Weiteren wird kritisiert, dass ein Lernprozess, der durch die Auseinandersetzung mit fremden Argumenten manchmal hervorgerufen wird, durch die Anonymität nicht ausreichend stattfinden kann.<sup>26)</sup>

## 1.4 Evaluation der Delphi-Methode

### 1.4.1 Theoretische Fundierung der Delphi-Methode

Eine Evaluation der Delphi-Methode ist notwendig, um deren Legitimation als Prognoseinstrument zu prüfen. Grundsätzlich gilt für Verfahren der Informationsgewinnung, dass die Ergebnisse die Gütekriterien Reliabilität (Zuverlässigkeit) und Validität (Gültigkeit) erfüllen müssen.<sup>27)</sup>

Eine Befragungsmethode gilt dann als zuverlässig, wenn eine Wiederholung unter gleichen Bedingungen das gleiche Ergebnis erzielt.<sup>28)</sup> Sackman bezweifelt die Reliabilität der Delphi-Methode, weil eine Wiederholung der Befragung wegen der Dynamik der durch die Methode gewonnenen subjektiven Einstellungen zu den zu prognostizierenden Ereignissen keinen Sinn mache.<sup>29)</sup> Tatsächlich lässt sich die Reliabilität der Delphi-Methode nicht exakt bestimmen. Realisierbar wäre ein so genanntes Retest-Verfahren, indem dieselbe Teilnehmergruppe zum selben Vorhersage- bzw. Beurteilungsgegenstand wiederholt befragt werden würde. Problematisch ist allerdings, dass dieses Verfahren sowohl zu einer Überschätzung als auch zu einer Unterschätzung der Reliabilität führen könnte. Die Reliabilität wird überschätzt, wenn die Urteile der Vorbefragung lediglich wiederholt werden. Sie wird unterschätzt, wenn die Urteile aufgrund zwischenzeitlicher Lernprozesse anders ausfallen. Sackmans Kritik greift deshalb nicht hinsichtlich der eigentlichen Reliabilität der Delphi-Methode, sondern hinsichtlich deren exakter Bestimmung. Wechsler empfiehlt zur Überprüfung der Reliabilität Untersuchungen, in denen von verschiedenen Expertengruppen zum selben Zeitpunkt erstellte Vorhersagen verglichen werden.<sup>30)</sup> So wird die Reliabilität zwar weniger im Sinne einer experimentellen Reproduzierbarkeit, dafür aber vielmehr im Sinne einer informationellen Reproduzierbarkeit<sup>31)</sup> ermittelt. Auf diese Weise könne ein empirischer Nachweis der Reliabilität der Delphi-Methode erbracht werden.

Das Kriterium Validität bezieht sich auf die Frage, ob tatsächlich das erhoben wird, was ermittelt werden soll.<sup>32)</sup> Sackman bezweifelt die Validität der mittels der Delphi-Methode abgeleiteten Ergebnisse, weil sie lediglich subjektive Einstellungen bezüglich der zu prognostizierenden zukünftigen Ereignisse und Größen und nicht diese selbst messe.<sup>33)</sup> Wechsler führt dagegen an, dass „Prognosen nicht mehr als eine Zusammenfassung begründeter, auf dem gegenwärtigen Wissen beruhender zukunftsgerichteter Erwartungen sein können“ und dass das Hinzuziehen von Experten insbesondere bei komplexen Sachverhalten auf jeden Fall legitim sei. Für die eindeutige Beurteilung der „objektiven Validität“ von Vorhersagen wird in der Regel ein Ex-post-Vergleich als notwendig erachtet. Dies ist aber zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung nicht möglich. Die „subjektive Validität“ hingegen kann auch zu diesem Zeitpunkt bestimmt werden, indem die logische Konsistenz der erstellten Prognose kontrolliert wird. Auch die eventuell offengelegten Begründungen und Annahmen sind dabei zu überprüfen.<sup>34)</sup>

Häder<sup>35)</sup> erarbeitete einen Ansatz, mit dem modellhaft festgestellt werden kann, wie erfolgreich eine Delphi-Studie verlaufen ist. Basis dieser Überlegungen sind zwei unterschiedliche Evaluationskriterien. Die Fehlerverringering als erstes Kriterium zeigt die Veränderung der Fehlergröße – definiert als Abstand zwischen dem zu schätzenden („wahren“) und dem tatsächlich geschätzten Wert – von Runde zu Runde auf. Dabei gibt die Verringerung des Fehlers mehr oder weniger direkt Auskunft über das Gelingen der Expertenbefragung, weil durch die Delphi-Methode Gruppenprozesse aktiviert werden sollen, in denen zunächst unsichere Urteile schrittweise qualifiziert werden. Die Treffgenauigkeit als zweites Kriterium belegt, ob der wahre Wert innerhalb oder außerhalb der Spannweite der Antworten liegt. Der wahre Wert wird also der Streuung der Schätzungen in der letzten Runde gegenübergestellt. Ein erfolgreicher Verlauf der Delphi-Studie im Sinne der Treffgenauigkeit liegt dann vor, wenn der wahre Wert von der Streuung überdeckt wird. Anhand der Fehlerverringering kann gezeigt werden, ob sich die Gruppenmeinung in die „richtige Richtung“ bewegt, und die Treffgenauigkeit gibt Auskunft darüber, ob der wahre Wert schließlich getroffen worden ist.

Wenn sich nach der letzten Runde der ursprünglich in der ersten Runde aufgetretene Fehler verringert hat und die Streuung der Expertenschätzungen den wahren Wert überdeckt, kann von einem „Erfolg“ der Delphi-Befragung gesprochen werden. Der Einsatz der Delphi-Methode hat zu keinem verwertbaren Ergebnis geführt, wenn sich der Fehler mit Anzahl der Runden erhöht hat und der wahre Wert

25) Siehe Fußnote 16, S. 730.

26) Siehe Hansmann, K.-W.: „Heuristische Prognoseverfahren“ in WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 5, 1979, S. 232.

27) Siehe Henze, A.: „Marktforschung“, Stuttgart 1994, S. 22.

28) Siehe Fußnote 27, S. 22.

29) Siehe Sackman, H.: „Delphi Critique: Expert Opinion, Forecasting, and Group Process“, Lexington, Mass., 1975, S. 25.

30) Siehe Wechsler, W.: „Delphi Methode“, Schriftenreihe Wirtschaftswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Band 18, 1978, S. 177.

31) Anhand der informationellen Reproduzierbarkeit kann aufgezeigt werden, inwieweit der zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbare Informationsstand zu übereinstimmenden Vorhersagen führt. Siehe hierzu Fußnote 14, S. 418 f.

32) Siehe Fußnote 27, S. 22.

33) Siehe Fußnote 29, S. 16 und 64 ff.

34) Siehe Fußnote 30, S. 178 ff.

35) Siehe Häder, M.: „Zur Evaluation der Delphi-Technik. Eine Ergebnisübersicht“, ZUMA-Arbeitsbericht 96/02, Mannheim 1996.

außerhalb der Spannweite der Antworten liegt. In diesem Fall liegt ein „Misserfolg“ vor. Ist das Kriterium der Fehlerverringerung erfüllt, während sich der wahre Wert außerhalb der Spannweite der Expertenschätzungen befindet, liegt ein (nur) „spezifischer Delphi-Erfolg“ vor. Möglicherweise war die Aufgabenstellung der Befragung in diesem Fall so schwierig, dass die Schätzung noch immer mit einem hohen Maß an Ungenauigkeit verbunden ist, aber dennoch eine erfolgreiche Annäherung an den wahren Wert erreicht werden konnte. Von einem „unspezifischen Delphi-Erfolg“ wird dann gesprochen, wenn sich die Fehlergröße mit den Runden erhöht hat, der wahre Wert aber trotzdem von den Expertenschätzungen überdeckt wird. Hier wäre die für die Delphi-Methode typische Wiederholung der Befragung nicht erforderlich gewesen. Der Erfolg der Befragung wird als „unspezifisch“ bezeichnet, weil der eingetretene Informationsgewinn nicht auf die Delphi-Methode zurückgeführt werden kann, sondern allein auf die Wahl der Expertengruppe.

### 1.4.2 Experimentelle Überprüfung der Delphi-Methode

Um die Legitimation der Delphi-Methode insbesondere als Prognoseinstrument festzustellen, wurde mittels verschiedener Experimente die Leistungsfähigkeit der Delphi-Methode überprüft. Die Beurteilung erfolgte anhand des Vergleichs der durch die Expertengruppe geschätzten Ergebnisse mit den wahren Werten. Die folgenden Beispiele kann man als typisch bezeichnen.

Die RAND-Corporation untersuchte die Konsistenz der Ergebnisse von Delphi-Befragungen, indem sie Studierenden einen Fragenalmanach vorlegte, deren Antworten ihnen nicht bekannt waren, aber auf der Basis des Allgemeinwissens geschätzt werden konnten. Fragen dieser Art unterscheiden sich zwar von solchen über die Zukunft, sie bieten aber die Gelegenheit festzustellen, ob mit Hilfe der Delphi-Methode eine Annäherung an die richtigen Antworten erzielt werden kann. Tatsächlich näherten sich die Schätzwerte von Runde zu Runde dem wahren Wert an. Außerdem stieg die Konvergenz der Meinungen mit der Anzahl der Befragungsrunden.<sup>36)</sup>

Woudenberg berichtet von einem anderen, von der NASA veranstalteten Experiment.<sup>37)</sup> Die Teilnehmer sollten angeben, welche Ausrüstungsgegenstände eine auf dem Mond gestrandete Raumschiffbesatzung zum Überleben benötige, wobei von den NASA-Experten ein Ergebnis als richtig postuliert wurde. Die Delphi-Methode erwies sich im Vergleich zu anderen Ansätzen als diejenige, bei der die beste Schätzung abgegeben wurde. Kritisch an diesem Experiment ist allerdings, ob das als richtig postulierte Ergebnis auch das tatsächlich richtige ist. Eine weitere Möglichkeit zur Evaluation besteht darin, die Delphi-Voraussagen den tatsächlich eingetretenen Ereignissen gegenüberzustellen (Ex-post-Ver-

gleich). Bei einer solchen in Japan durchgeführten Evaluation konnte die Delphi-Methode überzeugen.<sup>38)</sup>

### 1.4.3 Kognitionspsychologische Aspekte

Die Fähigkeit von Experten, richtige Urteile über Sachverhalte zu fällen, die mit Unsicherheit verbunden sind, und die Wiederholung der Befragung bilden die wesentliche Grundlage für die Funktionsweise der Delphi-Methode. Um dies zu fundieren, ist eine kognitionspsychologische Betrachtung des Delphi-Prozesses notwendig.

Den Befragten stehen unterschiedliche Arten von Informationen zur Verfügung. Zum einen sind dies Informationen, die den Befragten wahrscheinlich immer, das heißt unter allen Umständen, in den Sinn kommen. Diese sind im Gedächtnis dauernd verfügbar und ihr Abruf ist damit kontextunabhängig. Zum anderen gibt es Informationen, die nur temporär verfügbar sind. Sie kommen den Befragten nur in einem bestimmten Kontext in den Sinn und sind damit kontextabhängig. Nun werden in einer Befragung nie alle potenziell relevanten Informationen – die zum Urteilszeitpunkt eigentlich verfügbar wären – aus dem Gedächtnis abgerufen, sondern der „Suchprozess“ wird abgebrochen, sobald sich der Befragte an genügend Informationen erinnert hat, um mit hinreichender Sicherheit ein Urteil abgeben zu können. Von welcher Art die abgerufenen Informationen im „Suchprozess“ nun vorrangig sind, hat einen bedeutenden Einfluss auf das Urteil: Dauernd verfügbare, kontextunabhängige Informationen bewirken eine gewisse Stabilität im Urteil, wohingegen temporär verfügbare, kontextabhängige Informationen zu einer gewissen Variabilität im Urteil führen.

Personen, die über besonders viel Wissen im jeweiligen Fachgebiet verfügen, können als Experten im Sinne der Delphi-Methode bezeichnet werden. Die Rückmeldung in der folgenden Runde bewirkt schließlich, dass die Experten den „Suchprozess“ in ihrem Gedächtnis nochmals aufnehmen und nach weiteren, für den jeweiligen Sachverhalt relevanten Informationen fahnden. So bewirkt die zurückgemeldete Gruppenantwort kognitionspsychologisch einen Kontexteffekt und sorgt letztlich in indirekter Weise für eine Verbesserung des abgegebenen Urteils. Die Befragten verfügen über mehr Wissen, als sie zunächst für die Beantwortung einer Frage benutzen. Mittels der Delphi-Methode soll dieses ursprünglich nicht-aktivierte Rest-Wissen aktiviert werden.<sup>39)</sup>

Zur Abschätzung des Urteilsverhaltens von Experten stellt sich die Frage, welcher Mechanismus eine Meinungsänderung in die richtige Richtung bewirkt. So unterscheiden Rowe et al. bei den Teilnehmern zwischen den „Swingers“, die ihre Urteile in einer Folgerunde ändern, da sie in ihrer Haltung unsicher sind und zugleich mit ihren Schätzungen am weitesten vom wahren Wert entfernt liegen, und den „Holdouts“, die am besten geschätzt haben und ihre Antworten nicht ändern, weil sie sich in ihren Urteilen relativ

36) Siehe Fußnote 3, S. 20 ff.

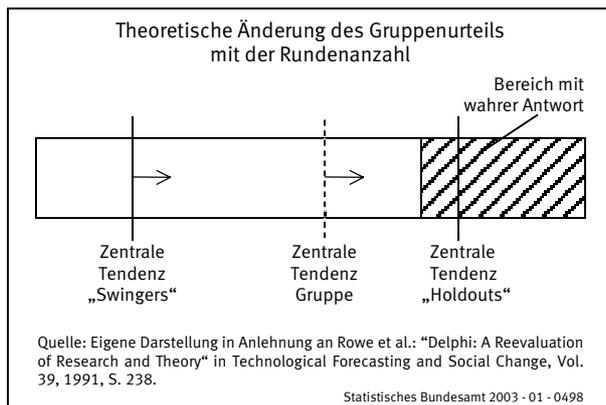
37) Siehe Woudenberg, F.: „An Evaluation of Delphi“ in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 40, 1991, S. 131 ff., bes. S. 136 f.

38) Siehe Bundesministerium für Forschung und Technologie (Hrsg.): „Deutscher Delphi-Bericht zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik“, Bonn 1993, S. 73 ff.

39) Siehe Häder, M./Häder, S.: „Ergebnisse einer experimentellen Studie zur Delphi-Methode“, ZUMA-Arbeitsbericht 94/05, Mannheim 1994, S. 9.

sicher sind.<sup>40)</sup> Die Gruppenschätzung nähert sich daher mit der Anzahl der Runden immer mehr dem wahren Wert an (siehe Schaubild 1). Die Delphi-Methode ist somit nur funktionsfähig, wenn die Experten über Wissen zur Sicherheit ihres Urteils verfügen. Einige Kritiker sind jedoch der Auffassung, dass die Meinungsänderungen der Experten im Verlauf der Befragung lediglich als Tendenz zum Gruppenmittel und nicht zum vermeintlich wahren Wert zu betrachten sind.

Schaubild 1



Bardecki befasst sich bezüglich der Tendenz zur Meinungsänderung mit der Überlegung, dass die Rückmeldung als externer psychologischer Anker fungiert, der einen bestimmten Einfluss auf die Urteilsbildung haben kann.<sup>41)</sup> Dabei gibt es drei Möglichkeiten:

- der Anker wird nicht beachtet,
- der Anker wird beachtet, indem das Urteil von ihm weg verändert wird, zum Beispiel um die Gesamtmeinung näher an die eigene zu bringen (Kontrasthaltung) oder
- der Anker wird beachtet, indem das Urteil zu ihm hin verändert wird (Assimilationshaltung).

Bardecki vermutet nun, dass je stärker die Einzelschätzung von der Gruppenschätzung abweicht, desto stärker auch der Druck zur Assimilation ausfällt.<sup>42)</sup> Dabei hängt die Abweichung von der Gruppe wiederum von verschiedenen Aspekten ab:

- von der Glaubwürdigkeit der (anderen) Experten,
- von der eigenen Urteilssicherheit,
- von der Gruppengröße und
- von der Bedeutung des Gegenstands.

## 2 Empirische Überprüfung des erwarteten Delphi-Prozesses

Eine im Laufe des Jahres 2001 am Institut für Agrarpolitik und landwirtschaftliche Marktlehre der Universität Hohen-

heim durchgeführte Delphi-Befragung hatte zum Ziel, künftige Entwicklungen auf dem Agrartechnikmarkt zu prognostizieren. Im Mittelpunkt standen dabei die Entwicklung in der Landwirtschaft, sowie die Entwicklung der Agrartechniknachfrage und der Anbieterkonzentration. Darüber hinaus sollten noch Tendenzen im Marketing herausgearbeitet werden. Als Fragetypen kamen in einer ersten Befragungsrunde offene Fragen, geschlossene Fragen, bei denen die Teilnehmenden einen konkreten Wert als Schätzung angeben sollten (Identifikationstyp), und geschlossene Fragen, bei denen die Teilnehmenden eine von mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wählen mussten (Selektionstyp), zum Einsatz. In der zweiten Runde wurden die offenen Fragen durch Rangfragen ersetzt und die Befragten hatten die Möglichkeit, Kommentare zu den einzelnen Fragen abzugeben.<sup>43)</sup> Im Folgenden soll nun für die einzelnen Fragekategorien überprüft werden, ob Variationen in der Auswertung (z.B. Gewichtung der Experten, Zerlegung in Gruppen) die Ergebnisse beeinflussen und inwieweit die theoretisch erwarteten Prozesse innerhalb einer Delphi-Befragung auftraten.

### 2.1 Anzahl der Befragungsrunden und Panel-Mortalität

Die Durchführung der Befragung beschränkte sich auf zwei Runden. Dafür sprachen zwei Gründe. Zum einen war nach diesen beiden Runden bei den meisten Fragen bereits ein Konsens zwischen den Experten erzielt worden, der als ausreichend angesehen werden konnte. Zum anderen war der Zeitaufwand für eine Befragungsrunde zu groß, als dass eine weitere Fragerunde – die nur noch wenige Fragen beinhaltet hätte – zu rechtfertigen gewesen wäre. Das in Abschnitt 1.3.2 formulierte Kriterium, wonach eine Delphi-Befragung solange durchgeführt wird, bis bei einer minimalen Anzahl von Runden ein annehmbares Maß an Genauigkeit erzielt worden ist, konnte als erfüllt gelten.

In der ersten Runde der Delphi-Befragung wurden insgesamt 83 Fragebogen an die ausgewählten Experten verschickt. Davon wurden 50 Fragebogen beantwortet und für die statistische Analyse verwendet. Die Rücklaufquote lag damit im Bereich vergleichbarer Delphi-Befragungen. Bei der zweiten Runde wurden von 50 Fragebogen 44 beantwortet, was einer Rücklaufquote von 88% entspricht. Im Vergleich zu anderen Delphi-Befragungen lag die Quote hier im überdurchschnittlichen Bereich. Insgesamt wies die Delphi-Befragung eine vergleichsweise geringe Panel-Mortalität auf, was die Rücklaufquote über beide Runden von etwa 53% zeigt. Von den einzelnen Expertengruppen wies die zahlenmäßig kleinste Gruppe der Fachjournalisten mit 70% die höchste Rücklaufquote auf. Die geringste Quote zeigte sich mit 40% bei den Experten aus den Industrieunternehmen.

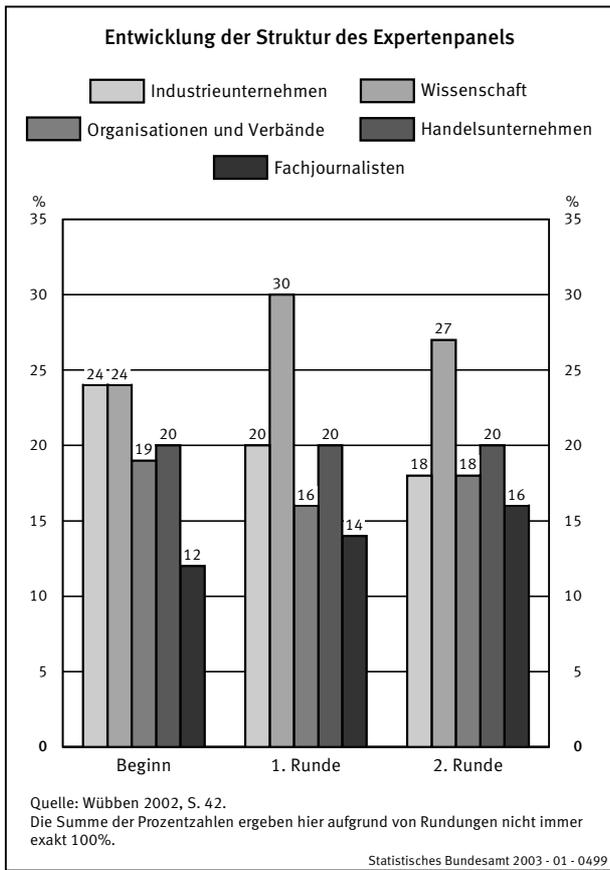
40) Siehe Rowe, G. et al.: "Delphi: A Reevaluation of Research and Theory" in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 39, 1991, S. 237 f.

41) Siehe Bardecki, M.: "Participants' Response to the Delphi Method" in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 25, 1991, S. 282 f.

42) Siehe Fußnote 41, S. 283.

43) Zu den Ergebnissen der Studie siehe Vorgrimler, D./Wübben, D.: „Prognose der Entwicklung des Agrartechnikmarktes – Eine Expertenbefragung nach der Delphi-Methode“ in *Hohenheimer Agrarökonomische Arbeitsberichte*, Nr. 7, 2001. Internet: <http://www.uni-hohenheim.de/~apo420b/berichte/wpaper.html>.

Schaubild 2



Durch die unterschiedlichen Rücklaufquoten bei den Expertengruppen ändert sich im Laufe der Befragungsrunden auch die Struktur des Expertenpanels. Schaubild 2 zeigt,

wie sich die Verteilung der Expertengruppen über den Zeitraum der Befragung entwickelt hat. Aufgrund der unterschiedlichen Rücklaufquoten steigt der Anteil der Gruppe „Fachjournalisten“ ausgehend von der Struktur des Anfangs angeschriebenen Panels an, während der Anteil der Expertengruppe „Industrieunternehmen“ absinkt.

## 2.2 Der Einfluss der Gruppen auf die Ergebnisse

Da die Teilnehmer Vertreter fünf unterschiedlicher Gruppen sind, bietet sich eine gruppenspezifische Auswertung der Ergebnisse an. Die Analyse beschränkt sich dabei auf die Fragen des Identifikationstyps (Schätzungsfragen). Tabelle 1 zeigt für sechs ausgewählte Fragen das Gesamt- und die Gruppenergebnisse jeweils absolut und relativ an. Der Vergleich erfolgt anhand der ungewichteten Ergebnisse, um die Effekte auszuschalten, die aus der Gewichtung nach der Selbsteinschätzung der Fachkompetenz resultieren (siehe Abschnitt 2.3).

Anhand des Kruskal-Wallis-Tests<sup>44)</sup> kann untersucht werden, ob sich die jeweiligen Gruppenergebnisse grundsätzlich unterscheiden. Getestet wird die Nullhypothese, dass die mittleren Rangzahlen in den einzelnen Expertengruppen gleich sind, nachdem eine gemeinsame Rangordnung der rangtransformierten Werte der verschiedenen Gruppen erstellt wurde. Die Irrtumswahrscheinlichkeiten bezüglich der Ablehnung dieser Nullhypothese sind zu jeder Frage in der Tabelle 1 dargestellt. Auf dem 5%-Niveau ist signifikant, dass die Gruppenergebnisse bei den Fragen 3 und 6 sowie bei der Frage 4 für 2005 unterschiedlich sind. Bezüglich dieser Fragen entstammen die fünf Expertengruppen mit entsprechender Wahrscheinlichkeit (95%) nicht der gleichen Grundgesamtheit. Auf dem 10%-Niveau sind die

Tabelle 1: Gruppenergebnisse der Schätzungsfragen [absolut und relativ<sup>1)</sup>] und Signifikanzniveaus der Unterschiedlichkeit der Urteile/Einschätzungen der Expertengruppen

Schätzfrage	Jahr	Einheit	Insgesamt	Industrie	Wissenschaft	Verbände	Handel	Presse	$\alpha$ <sup>2)</sup>
1 Durchschnittliche Betriebsgröße (ha LN)	2005	absolut	57	54,4	55,1	58,3	61,7	55,4	0,250
		relativ	100	95,5	96,7	102,3	108,3	97,3	
	2010	absolut	78,4	83	73	78,3	80	79,9	0,613
		relativ	100	105,8	93,1	99,8	102	101,8	
2 Durchschnittliche Motorleistung (kW) je neu zugelassenem Traktor	2005	absolut	81,1	81,4	78,6	81,7	83,4	81	0,435
		relativ	100	100,3	97	100,8	102,9	99,9	
	2010	absolut	95,1	97,6	88,5	99,3	96,4	96,7	0,078
		relativ	100	102,7	93	104,4	101,4	101,7	
3 Traktorneuzulassungen Deutschland	2005	absolut	21 900	21 100	22 700	22 100	21 800	21 400	0,037
		relativ	100	96,3	103,7	100,7	99,5	97,5	
	2010	absolut	19 700	19 200	20 600	20 100	19 900	18 000	0,030
		relativ	100	97,3	104,7	101,8	100,7	91,1	
4 Verkaufte Mähdrescher Deutschland	2005	absolut	2 080	2 030	2 140	2 060	2 020	2 150	0,016
		relativ	100	97,5	102,7	98,7	97,1	103,2	
	2010	absolut	1 910	1 850	1 980	1 860	1 880	1 920	0,136
		relativ	100	97	103,7	97,8	98,7	101	
5 Gesamtumsatz deutsche Agrartechnikindustrie (Mill. DM)	2005	absolut	6 540	6 610	6 670	6 460	6 410	6 450	0,054
		relativ	100	101,1	102	98,9	98	98,6	
	2010	absolut	6 480	6 570	6 660	6 390	6 320	6 360	0,054
		relativ	100	101,3	102,8	98,5	97,5	98	
6 Umsatzvolumen weltweit (Mrd. US-Dollar)	2005	absolut	54,1	52,7	54	58,1	52,7	52,9	0,000
		relativ	100	97,4	99,8	107,5	97,3	97,8	
	2010	absolut	58	56,3	58,1	61,9	56,1	57,4	0,018
		relativ	100	97,1	100,1	106,8	96,7	99	

1) Bei der relativen Betrachtung ist das jeweilige Gesamtergebnis = 100 gesetzt. – 2)  $\alpha$  = Irrtumswahrscheinlichkeiten.

44) Zum Testverfahren siehe Bortz, J. et al.: „Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik“, Berlin 2000, S. 222 ff.

Unterschiede für Frage 5 und für das Jahr 2010 für die Frage 2 signifikant. Das bedeutet, dass mindestens eine der fünf Gruppen in ihrer Einschätzung eine andere zentrale Tendenz aufweist als mindestens eine andere. Bei den restlichen Fragen muss auf dem 10%-Signifikanzniveau die Nullhypothese beibehalten werden.

Welche Gruppen sich in ihren Urteilen konkret unterscheiden, kann mit dem ebenfalls nichtparametrischen Mann-Whitney-Test (U-Test)<sup>45)</sup> untersucht werden, indem die Verteilung der rangtransformierten Antworten zwischen zwei Gruppen verglichen werden. Getestet wird die Nullhypothese, dass sich jeweils beide Gruppen nicht unterscheiden, also einer gleichen Grundgesamtheit angehören. Statt eines paarweisen Vergleichs der Gruppen kann mit dem Mann-Whitney-Test auch untersucht werden, ob eine Gruppe jeweils gegenüber dem Rest der Teilnehmer eine andere Tendenz aufweist. Wenn der Test einseitig erfolgt, kann festgestellt werden, ob der Richtungsunterschied der Tendenzen signifikant ist. Der Tabelle 2 sind zu jeder Schätzungsfrage die Signifikanzniveaus der Unterschiede zwischen den jeweiligen Expertengruppen und dem Rest der Teilnehmer zu entnehmen. Es fällt auf, dass besonders die Wissenschaftler in ihren Urteilen oft signifikant von den restlichen Gruppen abweichen. So schätzten sie die Werte bei den Fragen 3 bis 5 größtenteils auf dem Signifikanzniveau von 5% höher – also optimistischer – ein. Bei den Fragen 1 (nur für 2010) und 2 werden von den Wissenschaftlern niedrigere Werte erwartet.

### 2.3 Der Einfluss der Gewichtung auf das Ergebnis

Durch die Gewichtung wird die relative Wichtigkeit der Befragten geändert. Die Teilnehmenden wurden gebeten, sich zu jeder Frage in eine von drei „Kompetenzgruppen“ einzuordnen. In die gewichteten Ergebnisse sind die Ant-

worten, bei denen sich die Experten mit „Fachwissen hoch“ einstufen, dreifach eingegangen. Antworten, bei denen sich die Fachleute mit „Fachwissen mittel“ einschätzten, sind zweifach in die Berechnung eingeflossen, während Angaben, bei denen die Experten sich nur mit „Fachwissen gering“ einstufen, einfach berücksichtigt wurden. Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgte auf Basis dieser Gewichtung.

Eine Datengewichtung wird in der Regel angewandt, um eine Stichprobe repräsentativ für eine Grundgesamtheit zu machen. Im Falle der vorliegenden Expertenbefragung geht es im Gegensatz dazu nicht um die Repräsentanz einer Grundgesamtheit, sondern ausschließlich darum, ein zuverlässigeres Ergebnis zu erzielen. Das geschieht dadurch, dass mutmaßlich kompetenteren Expertenmeinungen ein höheres Gewicht zugemessen wird.

Die Gewichtung birgt einige Probleme. Die statistischen Eigenschaften von klassischen Tests gehen durch die Gewichtung verloren. So widerspricht die Gewichtung der Stichprobenethik, denn mit einer „Gewichtung lässt sich jedes Ergebnis produzieren“<sup>46)</sup>. Daher ist bei der Anwendung von statistischen Tests stets vom ungewichteten Datenmaterial auszugehen. Darüber hinaus ist die Selbsteinschätzung der Experten subjektiven Einflüssen unterworfen. In dem nun folgenden Abschnitt wird gezeigt, inwieweit unterschiedliche Gewichtungen Einfluss auf die Ergebnisse haben.

Tabelle 3 stellt für die Schätzungsfragen das ungewichtete und das 3-2-1-gewichtete<sup>47)</sup> Gesamtergebnis sowie die Gruppenergebnisse der jeweiligen „Kompetenzgruppen“ dar. Zusätzlich sind für jede der drei „Kompetenzgruppen“ die Anteile der Antworten am Gesamtergebnis aufgeführt.

Zwischen dem 3-2-1-gewichteten und dem ungewichteten (1-1-1-) Ergebnis treten kaum Unterschiede auf. Der

Tabelle 2: Signifikanzniveaus der Unterschiede zwischen den jeweiligen Expertengruppen und dem Rest der Teilnehmer

Schätzungsfrage	Jahr	Industrie	Wissenschaft	Verbände	Handel	Presse
1 Durchschnittliche Betriebsgröße (ha LN)	2005	0,176	0,154	0,366	<b>0,016</b>	0,303
	2010	0,343	0,061	0,486	0,173	0,373
2 Durchschnittliche Motorleistung (kW) je neu zugelassenem Traktor	2005	0,448	<b>0,037</b>	0,309	0,131	0,303
	2010	0,312	<b>0,003</b>	<b>0,072</b>	0,383	0,172
3 Traktorneuzulassungen Deutschland	2005	<b>0,043</b>	<b>0,010</b>	0,466	0,396	0,202
	2010	0,136	<b>0,017</b>	0,453	0,379	<b>0,041</b>
4 Verkaufte Mährescher Deutschland	2005	0,156	0,057	0,297	<b>0,071</b>	<b>0,097</b>
	2010	0,132	<b>0,030</b>	0,160	0,289	0,310
5 Gesamtumsatz deutsche Agrartechnik-industrie (Mill. DM)	2005	0,161	<b>0,039</b>	0,221	<b>0,040</b>	0,287
	2010	0,159	<b>0,038</b>	0,208	<b>0,072</b>	0,198
6 Umsatzvolumen weltweit (Mrd. US-Dollar)	2005	0,107	0,141	<b>0,011</b>	0,208	<b>0,051</b>
	2010	0,150	0,118	0,107	0,129	0,298

Jeweilige Gruppe schätzt die Werte auf dem Signifikanzniveau von 10% (fett gedruckt: 5%) niedriger ein.

Jeweilige Gruppe schätzt die Werte auf dem Signifikanzniveau von 10% (fett gedruckt: 5%) höher ein.

Quelle: Wübben 2002, S. 57.

45) Siehe Fußnote 44, S. 200 ff.

46) Gabler, S. et al. (Hrsg.): „Gewichtung in der Umfragepraxis“, Opladen 1994, S. 2.

47) Im Folgenden wird die dreifach-, zweifach- und einfach-Gewichtung als 3-2-1-Gewichtung bezeichnet. Dies gilt analog auch für andere „Gewichtungen“ (z. B. liegt bei ungewichteter Betrachtung eine 1-1-1-Gewichtung und bei ausschließlicher Berücksichtigung der Gruppe „Fachwissen hoch“ eine 1-0-0-Gewichtung vor).

Tabelle 3: Ungewichtetes und 3-2-1-gewichtetes Gesamtergebnis, Einzelergebnisse der „Kompetenzgruppen“ und ihr jeweiliger Anteil am Gesamtergebnis

Schätzungsfrage	Jahr	Einheit	Gesamtergebnis		Gruppenergebnis			Anteil der Antworten bei ungewichtetem Gesamtergebnis in %			Anteil der Antworten bei gewichtetem Gesamtergebnis in %		
			un-gewichtet	gewichtet	Fachwissen			Fachwissen			Fachwissen		
					hoch	mittel	gering	hoch	mittel	gering	hoch	mittel	gering
1 Durchschnittliche Betriebsgröße (ha LN)	2005	absolut	57,0	57,7	62,5	58	53,1						
		relativ	98,8	100	108,3	100,5	92						
	2010	absolut	78,4	79,2	87,5	79,2	74,8	4,8	69,0	26,2	8,0	77,3	14,7
		relativ	99	100	110,5	100	94,4						
2 Durchschnittliche Motorleistung (kW) je neu zugelassenem Traktor	2005	absolut	81,1	81,2	79,8	82,3	78,4						
		relativ	99,9	100	98,3	101,4	96,6						
	2010	absolut	95,1	94,8	90,3	97,4	92,6	21,4	61,9	16,7	31,4	60,5	8,1
		relativ	100,3	100	95,3	102,7	97,7						
3 Traktorneuzulassungen Deutschland	2005	absolut	21 900	21 900	21 400	22 000	22 000						
		relativ	100	100	97,7	100,5	100,5						
	2010	absolut	19 700	19 700	19 300	19 900	19 600	11,9	47,6	40,5	20,8	55,6	23,6
		relativ	100	100	98	101	99,5						
4 Verkaufte Mähdrescher Deutschland	2005	absolut	2 080	2 080	2 080	2 100	2 080						
		relativ	100	100	100	101	100						
	2010	absolut	1 910	1 900	1 900	1 910	1 910	18,6	37,2	44,2	32,0	42,7	25,3
		relativ	100,5	100	100	100,5	100,5						
5 Gesamtumsatz deutsche Agrartechnikindustrie (Mill. DM)	2005	absolut	6 540	6 530	6 450	6 570	6 530						
		relativ	100,2	100	98,8	100,6	100						
	2010	absolut	6 480	6 470	6 400	6 480	6 510	11,9	42,9	45,2	21,4	51,4	27,1
		relativ	100,2	100	98,9	100,2	100,6						
6 Umsatzvolumen weltweit (Mrd. US-Dollar)	2005	absolut	54,1	54,6	54,2	56,3	53						
		relativ	99,1	100	99,3	103,1	97,1						
	2010	absolut	58,0	58,7	59,3	60,8	56,6	5,1	30,8	64,1	10,9	43,6	45,5
		relativ	98,8	100	101	103,6	96,4						

Quelle: Wübben, 2002, S. 62.

maximale Unterschied liegt bei 1,2% [Fragen 1 (2005) und 6 (2010)] und ist damit sehr gering.

Ob sich die Ergebnisse der einzelnen „Kompetenzgruppen“ überhaupt von denen der jeweiligen übrigen Gruppen unterscheiden, kann wiederum mit dem Mann-Whitney-Test (einseitig) untersucht werden. Tabelle 4 zeigt die Irrtumswahrscheinlichkeiten dafür, dass sich eine Gruppe jeweils signifikant von den restlichen Gruppen unterscheidet.

Tabelle 4: Signifikanzniveaus der Unterschiede zwischen den jeweiligen „Kompetenzgruppen“ und dem Rest der Gruppen

Schätzungsfrage	Jahr	„Kompetenzgruppe“		
		Fachwissen		
		hoch	mittel	gering
1 Durchschnittliche Betriebsgröße (ha LN)	2005	0,336	0,174	0,058
	2010	0,388	0,592	0,326
2 Durchschnittliche Motorleistung (kW) je neu zugelassenem Traktor	2005	0,286	0,068	0,145
	2010	0,005	0,002	0,454
3 Traktorneuzulassungen Deutschland	2005	0,366	0,693	0,846
	2010	0,264	0,684	0,747
4 Verkaufte Mähdrescher Deutschland	2005	0,788	0,959	0,794
	2010	0,683	0,929	0,685
5 Gesamtumsatz deutsche Agrartechnikindustrie (Mill. DM)	2005	0,146	0,857	0,443
	2010	0,275	0,683	0,264
6 Umsatzvolumen weltweit (Mrd. US-Dollar)	2005	0,584	0,045	0,029
	2010	0,334	0,047	0,019

Jeweilige Gruppe schätzt die Werte auf dem Signifikanzniveau von 5% niedriger ein.

Jeweilige Gruppe schätzt die Werte auf dem Signifikanzniveau von 5% niedriger ein.

wahrscheinlichkeiten dafür, dass sich eine Gruppe jeweils signifikant von den restlichen Gruppen unterscheidet.

Auffallend ist, dass auf dem 5%-Signifikanzniveau nur bei wenigen Fragen Unterschiede auftreten. Dabei betreffen die Unterschiede nicht in erster Linie die Gruppen mit hoher bzw. geringer Selbsteinschätzung, sondern sind bei allen drei Gruppen gleichermaßen existent. Da keine größeren Unterschiede zwischen den Kompetenzgruppen zu verzeichnen sind, werden die Ergebnisse kaum von einer Gewichtung beeinflusst.

## 2.4 Die Entwicklung der Streuung der Schätzungen

Der Delphi-Prozess sollte mit einer fortschreitenden Konsensbildung des Gruppenurteils verbunden sein. Anhand von Streuungsmaßen wie zum Beispiel der Standardabweichung kann das Ausmaß eines Konsenses bestimmt werden.

An dieser Stelle soll untersucht werden, ob bei den Schätzungsfragen im Verlauf beider Runden der Delphi-Befragung ein zunehmender Konsens festgestellt werden kann. Weil zu jeder dieser Fragen zwei Streuungen (jeweils eine für jede Befragungsrunde) vorliegen, die Unterschiede im Mittelwert und in der Grundgesamtheit aufweisen, wird als Maßzahl für den Konsens der Variationskoeffizient V verwendet. Hierbei handelt es sich um eine maßstabsunabhängige Standardabweichung, die einen Vergleich der Streuung der ersten Runde mit der zweiten Runde erlaubt.

Tabelle 5 zeigt die Entwicklung der Variationskoeffizienten bei den Schätzungsfragen, wobei sich die Werte nur auf die Teilnehmer beider Runden beziehen.<sup>48)</sup> Grundsätzlich ist dabei festzustellen, dass in jedem Fall der Variationskoeffizient abnimmt. Es kann also bei jeder dieser Fragen von einer Zunahme des Konsenses im Verlauf der Delphi-Befragung gesprochen werden. Bei den Fragen 1 und 6 (jeweils für 2010) nimmt der Variationskoeffizient sogar um mehr als 50% ab, bei der Frage 2 (für 2005) liegt die Abnahme lediglich bei 10%, wobei hier auch nur eine sehr geringe anfängliche Streuung vorliegt.

Tabelle 5: Variationskoeffizienten der Schätzungsfragen und ihre Veränderung in der zweiten Runde

Schätzungsfrage	Jahr	Variationskoeffizient		Veränderung zweite Runde gegenüber erster Runde	
		erste Runde	zweite Runde	absolut	%
	2010	0,368	0,181	-0,187	-50,8
2 Durchschnittliche Motorleistung (kW) je neu zugelassenem Traktor	2005	0,080	0,072	-0,008	-10,0
	2010	0,159	0,098	-0,061	-38,4
3 Traktorneuzulassungen Deutschland	2005	0,090	0,068	-0,022	-24,4
	2010	0,145	0,100	-0,045	-31,0
4 Verkaufte Mäh-drescher Deutschland	2005	0,117	0,081	-0,036	-30,8
	2010	0,158	0,091	-0,067	-42,4
5 Gesamtumsatz deutsche Agrartechnik-industrie (Mill. DM)	2005	0,055	0,044	-0,011	-20,0
	2010	0,096	0,064	-0,032	-33,3
6 Umsatzvolumen weltweit (Mrd. US-Dollar)	2005	0,101	0,081	-0,020	-19,8
	2010	0,196	0,097	-0,099	-50,5

Quelle: Wübben, 2002, S. 68.

Des Weiteren fällt auf, dass die Variationskoeffizienten bei den Fragen, die sich auf das Jahr 2010 beziehen, jeweils höher sind als diejenigen, die sich auf das Jahr 2005 beziehen, was nach dem Mann-Whitney-Test (einseitig) mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von unter 1% signifikant ist. Dieser Unterschied ist plausibel, weil bei einer Prognose für einen entfernten Zeitpunkt die Unsicherheit höher und damit auch die Streuung der Einzelurteile größer ist. Die Experten sind allerdings bei den Fragen für das Jahr 2010 aufgrund der Unsicherheit konsensfreudiger. Die prozentuale Abnahme des Variationskoeffizienten ist bei diesen Fragen auf dem 1%-Signifikanzniveau höher als bei den Fragen für das Jahr 2005.

## 2.5 Die Entwicklung der Rangordnungen

Bei den Rangfragen kann überprüft werden, ob sich die Teilnehmer der zweiten Runde bei der Vergabe der Rangordnungen von der vorgegebenen Rangordnung aus der ersten Runde beeinflussen lassen. Inwieweit sich die zurückgemeldete Rangordnung aus der ersten Runde und die resultierende aus der zweiten unterscheiden, lässt sich mittels Kendalls Korrelationskoeffizienten  $\tau$  bewerten. Gilt

$\tau = 1$ , stimmen die Rangordnungen überein, bei  $\tau = -1$  sind die Rangordnungen gegensätzlich. Ob davon auszugehen ist, dass zwei Rangordnungen als übereinstimmend anzusehen sind, kann mit Kendalls  $\tau$ -Test untersucht werden.<sup>49)</sup> Tabelle 6 zeigt für jede der 17 in der Studie enthaltenen Rangfragen die Korrelationskoeffizienten  $\tau$  (nach Kendall) und die Anzahl N der zu ordnenden Objekte (Kategorien). Zusätzlich ist vermerkt, ob die Rangordnungen auf dem 1%-Niveau signifikant nicht unterschiedlich sind.

Tabelle 6: Vergleich zwischen den Rangordnungen beider Befragungsrunden

Nr. der Rangfrage	$\tau$	N	Signifikanz
1	0,93	8	*
2	0,69	10	*
3	0,82	10	*
4	0,67	9	*
5	0,78	10	*
6	0,82	10	*
7	1,00	9	*
8	0,83	9	*
9	1,00	7	*
10	1,00	8	*
11	0,93	8	*
12	0,78	10	*
13	0,60	6	
14	0,60	6	
15	0,71	8	*
16	0,47	6	
17	0,71	8	*

\* Auf dem 1%-Niveau signifikant, dass beide Rangordnungen nicht unterschiedlich sind.

Quelle: Wübben, 2002, S. 69.

Beim überwiegenden Teil der Rangfragen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Rangordnungen nicht geändert haben. Nur bei den Fragen 13, 14 und 16 kann bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% nicht nachgewiesen werden, dass sich die Rangordnung der zweiten Runde von der der ersten nicht unterscheidet. Diese Fragen weisen mit 6 die geringste Anzahl zu ordnender Kategorien auf. Da die Urteilsfähigkeit (Diskriminanzfähigkeit) der Befragten mit der Anzahl der zu ordnenden Objekte abnimmt<sup>50)</sup>, fiel es den Teilnehmenden bei diesen Fragen vermutlich leichter, eine von der ersten Rangordnung „unabhängigere“ Reihung vorzunehmen. Bei höherer Anzahl der Kategorien orientierten sich die Experten möglicherweise mehr an der Rangordnung der ersten Runde. Dennoch kann zwischen  $\tau$  und N keine (lineare) Korrelation (nach Pearson) festgestellt werden ( $r = 0,34$ ).

## 2.6 Die Entwicklung des Urteilsverhalten

Es stellt sich die Frage, inwieweit sich die Teilnehmenden in der zweiten Runde von den Ergebnissen der ersten Runde beeinflussen lassen. Grundsätzlich können bei der Delphi-Methode drei Typen von Urteilen unterschieden werden:

- Urteile, die beibehalten werden (stabile Urteile),

48) Werden auch die Experten, die nur an der ersten Runde teilgenommen haben, in die Betrachtung eingeschlossen, könnte dadurch eventuell ein Delphi-Prozess vorgetäuscht werden, der möglicherweise in Wirklichkeit nicht existiert. Das wäre der Fall, wenn mehrere Experten mit einer weit vom Mittelwert abweichenden Schätzung nach der ersten Runde ausfallen würden.

49) Siehe Fußnote 44, S. 422 ff. Die Prüfgröße S bei Kendalls  $\tau$ -Test ergibt sich aus der Differenz zwischen der Proversionsanzahl (Anzahl der Rangüberschreitungen) und der Inversionsanzahl (Anzahl der Rangunterschreitungen). Die Signifikanz hängt zum einen von S und zum anderen von der Anzahl der zu ordnenden Objekte ab.

50) Siehe Fußnote 6, S. 15.

- Urteile, die sich dem Gruppenurteil annähern (Assimilations-Urteile) und
- Urteile, die sich vom Gruppenurteil in die eigene Richtung entfernen (Kontrast-Urteile).

Werden alle Einzelurteile der Schätzungsfragen aggregiert, erhält man die in Schaubild 3 dargestellten Anteile der Urteilstypen. Es ist ersichtlich, dass außerdem ein vierter Typ nicht-erklärbarer Urteile vorliegt. Hierbei handelt es sich um Antworten, die sich zwar in die Richtung des Gruppenurteils der ersten Runde bewegt haben, dieses jedoch weit übertreffen, sodass sich der Abstand vom Gruppenurteil sogar erhöht hat. Während die drei anderen Urteilstypen auf das Vorhandensein verfügbarer kontextabhängiger bzw. -unabhängiger Informationen zurückzuführen sind, ist nicht klar, wie Antworten dieses vierten Urteilstyps zustande kommen. Es ist daher fraglich, ob diese (Einzel-)Urteile die Prognoseergebnisse verbessern. Der Anteil dieses Urteilstyps beträgt rund 13%. Den größten Anteil mit 55% machen die Assimilations-Urteile aus, was für die Delphi-Methode typisch ist. Rund 25% aller Urteile der Schätzungsfragen sind stabil geblieben und rund 7% weisen eine Kontrasthaltung auf.

Schaubild 3

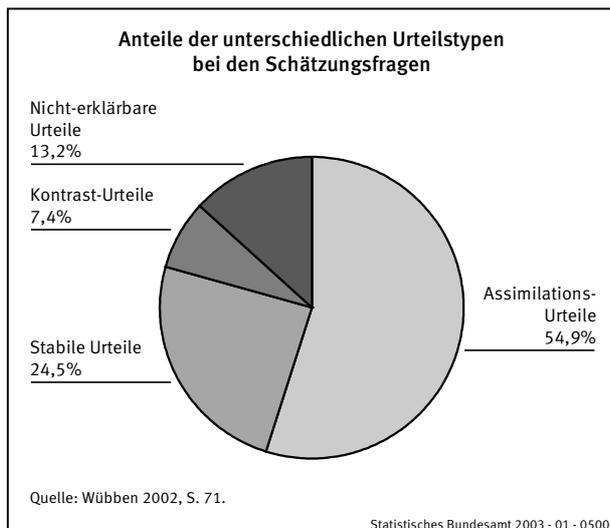
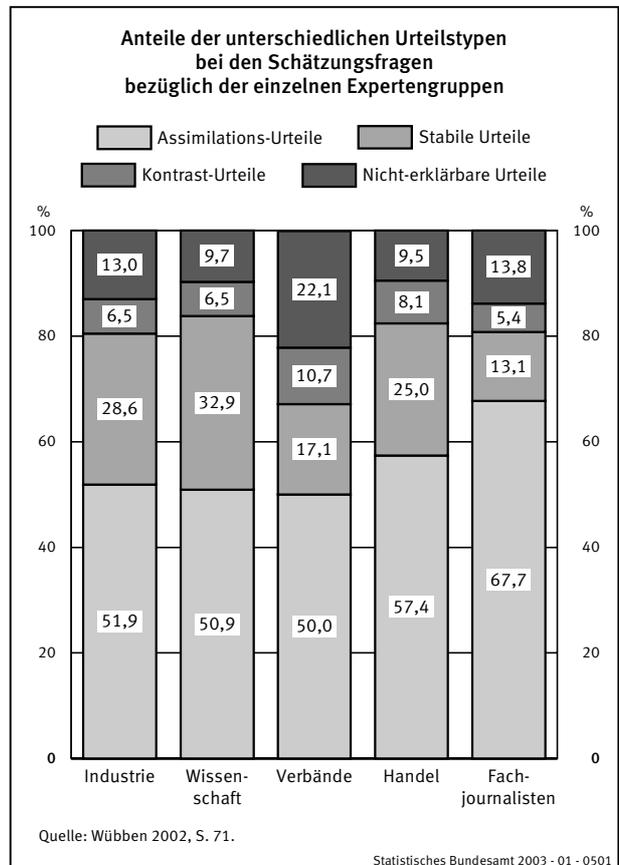


Schaubild 4 zeigt das Urteilsverhalten der einzelnen Expertengruppen in der zweiten Runde. Daraus geht hervor, dass zum einen die Experten aus der Gruppe „Fachjournalisten“ im Urteilsverhalten am „anpassungsfreundlichsten“ (67,7% Assimilations-Urteile und nur 13,1% stabile Urteile) und zum anderen die Vertreter aus der Wissenschaft am „beharrlichsten“ (32,9% stabile Urteile) sind. Mit gut 22% bzw. knapp 11% weisen die Teilnehmer aus Verbänden und Organisationen den jeweils größten Anteil von Kontrast- bzw. nicht-erklärbaren Urteilen auf.

### 3 Fazit

Die im Jahr 2001 durchgeführte Delphi-Studie hatte größtenteils die Eigenschaften, die von solchen Expertenbefra-

Schaubild 4



gungen theoretisch erwartet werden. Die Experten näherten sich in ihrer Meinung einem Wert an, was sich durch die Reduzierung der Streuung in den Antworten zeigte. Auch bestätigte sich die Vermutung, dass Experten, die aus verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen stammen, unterschiedliche Meinungen besitzen können. Daher verdient die Struktur des Expertenpanels besondere Beachtung. Keine Auswirkung hatte allerdings die Gewichtung der Antworten der Experten aufgrund deren Selbsteinschätzung der eigenen Expertise. Dies deutet entweder darauf hin, dass das subjektive Element bei der Selbsteinschätzung eine zu große Rolle gespielt hat, oder, dass es weniger auf das letzte Detailwissen, als vielmehr darauf ankommt, dass ein Experte sich überhaupt als Experte bezeichnen kann. Ein weiterer Aspekt ist, dass sich die Experten durch die Rückmeldung der Ergebnisse der ersten Runde gemeinsam haben beeinflussen lassen. Dadurch hat sich das unterschiedliche Expertenwissen eventuell nivelliert.

Insgesamt ist die Eignung des Instrumentes Delphi-Methode zur Vorhersage von zukünftigen Ereignissen oder einfach nur zur Abschätzung eines bestimmten zukünftigen Bedarfs positiv zu beurteilen. Als mögliches Anwendungsbeispiel im Bereich der amtlichen Statistik könnte man sich vorstellen, bei den Nutzern der amtlichen Statistik, die in diesem Fall die Experten darstellen, den künftigen Bedarf an statistischen Ergebnissen mit Hilfe der Delphi-Methode zu beurteilen. [u](#)

# ÜBERSICHT

## über die im laufenden Jahr erschienenen Textbeiträge

Heft Seite

### Allgemeines, Methoden, Klassifikationen

Die chinesischen Wirtschaftsreformen als Ausgangspunkt für die deutsch-chinesische Statistik-Kooperation .....	7	589
Konzept zur Beurteilung der Schutzwirkung von faktischer Anonymisierung .....	4	287
Zur Deflationsdiskussion .....	1	13
Zu den Möglichkeiten der Nutzung einer Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte in der amtlichen Statistik .....	5	391
Visualisierung von statistischen Informationen im Internet .....	7	583
Unternehmensbelastung durch Bundesstatistiken – erste Ergebnisse für Handel, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe .....	6	467
Private Haushalte in der Informationsgesellschaft .....	2	94
Informationstechnologie in Unternehmen .....	2	106
Zur Ausstattung privater Haushalte mit Informations- und Kommunikationstechnologie .....	4	354
Zur Änderung der Gewerbeanzeigenstatistik ab 2003 .....	3	189
Zur Erfassung von Einkommen in der Landwirtschaft .....	5	410
Umstellung der Auftragseingangs- und Umsatzindizes im Verarbeitenden Gewerbe auf Basis 2000 .....	3	206
Umstellung der Produktions- und Produktivitätsindizes im Produzierenden Gewerbe auf Basis 2000 = 100 .....	6	479
Amtliche Energiestatistik neu geregelt .....	1	33
Zur Beobachtung der Entwicklung des E-Commerce .....	4	314
Verlängerung der Ladenöffnungszeiten .....	6	486
Das Internationale Warenverzeichnis für den Außenhandel (SITC) .....	2	115
Vergleichende Betrachtung der Ausfuhren und des Auslandsumsatzes im Produzierenden Gewerbe .....	5	418
Die methodische Behandlung von Software in der Außenhandelsstatistik .....	2	121
Belastung der Befragten durch die Intrahandelsstatistik .....	3	226

	Heft	Seite
noch: Allgemeines, Methoden, Klassifikationen		
Transportketten im intermodalen Güterverkehr .....	4	327
Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige .....	8	739
Reform der Gemeindefinanzen – die kommunale Einnahmeseite .....	7	633
Finanzielle Leistungen der Länder an ihre Gemeinden .....	7	648
Zur Berechnung von Teuerungsziffern für den Kaufkraftausgleich der Auslandsbesoldung .....	7	659
Umstellung des Verbraucherpreisindex auf Basis 2000 .....	5	423
Hedonische Preismessung bei Gebrauchtwagen .....	6	538
<b>Bevölkerung</b>		
Bevölkerungsentwicklung bis 2050 .....	8	693
Private Haushalte in der Informationsgesellschaft .....	2	94
Ergebnisse des Mikrozensus 2002 .....	7	601
<b>Erwerbstätigkeit</b>		
Ergebnisse des Mikrozensus 2002 .....	7	601
<b>Wahlen</b>		
Wählerverhalten bei der Bundestagswahl 2002 nach Geschlecht und Alter .....	3	171
<b>Unternehmen und Arbeitsstätten</b>		
Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg .....	8	702
Informationstechnologie in Unternehmen .....	2	106
Unternehmensbelastung durch Bundesstatistiken – erste Ergebnisse für Handel, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe .....	6	467
Zur Änderung der Gewerbeanzeigenstatistik ab 2003 .....	3	189
Gewerbeanzeigen 2002 .....	5	402
Insolvenzen 2002 .....	4	293
<b>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>		
Zur Erfassung von Einkommen in der Landwirtschaft .....	5	410
Die Klassifikation der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland von 1971 bis 2001 .....	3	191
Zur Entwicklung der in den landwirtschaftlichen Betrieben Deutschlands beschäftigten Arbeitskräfte 1991 bis 2001 .....	4	301
<b>Produzierendes Gewerbe</b>		
Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg .....	8	702
Umstellung der Auftragseingangs- und Umsatzindizes im Verarbeitenden Gewerbe auf Basis 2000 .....	3	206
Umstellung der Produktions- und Produktivitätsindizes im Produzierenden Gewerbe auf Basis 2000 = 100 .....	6	479
Amtliche Energiestatistik neu geregelt .....	1	33
Baugewerbe in Deutschland .....	1	41
<b>Binnenhandel, Gastgewerbe, Tourismus</b>		
Zur Beobachtung der Entwicklung des E-Commerce .....	4	314
Verlängerung der Ladenöffnungszeiten .....	6	486
Entwicklung im Großhandel im Jahr 2002 .....	3	213
Entwicklung im Einzelhandel im Jahr 2002 .....	3	220
Entwicklung im Gastgewerbe im Jahr 2002 .....	6	489

	Heft	Seite
noch: Binnenhandel, Gastgewerbe, Tourismus		
Inlandstourismus 2002: Rückgänge bei Gästen und Übernachtungen .....	6	496
Umsatzentwicklung im ersten Halbjahr 2003 .....	8	708
<b>Außenhandel</b>		
Das Internationale Warenverzeichnis für den Außenhandel (SITC) .....	2	115
Vergleichende Betrachtung der Ausfuhren und des Auslandsumsatzes im Produzierenden Gewerbe ....	5	418
Die methodische Behandlung von Software in der Außenhandelsstatistik .....	2	121
Belastung der Befragten durch die Intrahandelsstatistik .....	3	226
Außenhandel mit den EU-Beitrittsländern .....	7	611
Außenhandel 2002 nach Ländern .....	4	319
Außenhandel 2002 mit Asien .....	8	711
<b>Verkehr</b>		
Transportketten im intermodalen Güterverkehr .....	4	327
Eisenbahnverkehr 2002 .....	6	506
Öffentlicher Straßenpersonenverkehr 2002 .....	8	719
Unternehmen der Binnenschifffahrt 2001 .....	6	511
Binnenschifffahrt 2002 – Fortsetzung des konjunkturbedingten Transportrückgangs .....	7	623
Seeschifffahrt 2002 – Stagnation auf hohem Niveau .....	8	729
Gewerblicher Luftverkehr 2002 .....	4	338
<b>Geld und Kredit</b>		
Bauspargeschäft 2001 .....	1	46
<b>Gesundheitswesen</b>		
Gesundheitsausgaben und Gesundheitspersonal 2001 .....	6	519
<b>Sozialleistungen</b>		
Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige .....	8	739
Schwerbehinderte Menschen 2001 .....	8	745
Ergebnisse der Sozialhilfe- und Asylbewerberleistungsstatistik 2001 .....	3	237
<b>Finanzen und Steuern</b>		
Reform der Gemeindefinanzen – die kommunale Einnahmeseite .....	7	633
Finanzielle Leistungen der Länder an ihre Gemeinden .....	7	648
Ausgaben je Schüler im Sekundarbereich II .....	4	345
Öffentliche Einnahmen aus Glücksspielen .....	3	252
Versorgungsempfänger des öffentlichen Dienstes am 1. Januar 2002 .....	2	126
Umsätze und ihre Besteuerung 2001 .....	6	531
Öffentliche Finanzen 2002 .....	4	349
Schulden der öffentlichen Haushalte 2002 .....	7	655
<b>Wirtschaftsrechnungen</b>		
Zur Ausstattung privater Haushalte mit Informations- und Kommunikationstechnologie .....	4	354
<b>Löhne und Gehälter</b>		
Ost-West-Verdienstrelation .....	5	433

	Heft	Seite
<b>Preise</b>		
Zur Deflationsdiskussion .....	1	13
Zur Berechnung von Teuerungsziffern für den Kaufkraftausgleich der Auslandsbesoldung .....	7	659
Umstellung des Verbraucherpreisindex auf Basis 2000 .....	5	423
Hedonische Preismessung bei Gebrauchtwagen .....	6	538
Preisentwicklung im Jahr 2002 .....	1	55
Preise im Januar 2003 .....	2	135
Preise im Februar 2003 .....	3	257
Preise im März 2003 .....	4	368
Preise im April 2003 .....	5	443
Preise im Mai 2003 .....	6	543
Preise im Juni 2003 .....	7	671
Preise im Juli 2003 .....	8	753
<b>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen</b>		
Bruttoinlandsprodukt 2002 .....	1	20
<b>Gastbeiträge</b>		
Herausforderungen der Statistik in der Währungsunion .....	1	67
Zur Rolle der Statistik in der Informationsgesellschaft .....	1	75
Arbeitsmarktinstitutionen und die Struktur von Matchingprozessen im Arbeitsmarkt: ein deutsch-amerikanischer Vergleich .....	2	140
Die Regelung amtlicher Statistiken im Vereinigten Königreich: Neue Bestimmungen für nationale Statistiken und derzeitige Einflüsse .....	2	147
Iterative EI-Schätzungen und das interne Konsistenzproblem .....	3	262
Zinsprognose anhand der Zinsstruktur .....	6	548
Produktionsauslagerungen und Unternehmenserfolg .....	8	702
Zum systematischen Fehler amtlich berechneter Sterbewahrscheinlichkeiten für Mecklenburg- Vorpommern von 1986 bis 1996 .....	8	758
Die Delphi-Methode und ihre Eignung als Prognoseinstrument .....	8	763

Neuerscheinungen<sup>1)</sup> vom 26. Juli 2003 bis 22. August 2003

<b>● Zusammenfassende Veröffentlichungen</b>		EUR [D]
Gesamtkatalog 2003 .....	–,-	
Publications Catalogue, 2003 .....	–,-	
Wirtschaft und Statistik, Juli 2003 .....	11,15	
<b>● Fachserien</b>		
Fachserie 1: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit		
Reihe 2 Ausländische Bevölkerung sowie Einbürgerungen 2002	10,79	
Reihe 4.2.1 Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, 30. September 2002 .....	6,94	
Fachserie 2: Unternehmen und Arbeitsstätten		
Reihe 4.1 Insolvenzverfahren, April 2003 .....	4,47	
Fachserie 3: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei		
Reihe 3 Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung 2002 .....	14,03	
Reihe 3.2.1 Wachstum und Ernte – Gemüse, Obst –, Juni 2003 ...	2,67	
Reihe 4.2.2 Milchherzeugung und -verwendung 2002 .....	2,67	
Reihe 4.3 Fleischuntersuchung 2000 .....	14,03	
Reihe 4.5 Hochsee- und Küstenfischerei 2000 .....	4,47	
Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe		
Reihe 4.1.1 Beschäftigung und Umsatz der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden, April 2003 .....	14,03	
Reihe 4.1.1 Mai 2003 .....	14,03	
Reihe 4.1.1 nach Bundesländern 2002 .....	9,35	
Reihe 8.1 Eisen und Stahl (Eisenerzbergbau, eisenschaffende Industrie, Eisen-, Stahl- und Tempergießerei), Juni 2003 .....	5,65	
Reihe 8.1 Juli 2003 (Vorbericht) .....	1,75	
Fachserie 7: Außenhandel		
Reihe 1 Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel 2001 .....	14,03	
Reihe 1 Mai 2003 .....	6,94	
Fachserie 8: Verkehr		
Reihe 2 Eisenbahnverkehr 2002 .....	5,65	
Reihe 5 Seeschifffahrt 2002 .....	9,35	
Fachserie 14: Finanzen und Steuern		
Reihe 5 Schulden der öffentlichen Haushalte 2002 .....	12,49	
Reihe 9.1.1 Absatz von Tabakwaren, 2. Quartal 2003 .....	2,67	
Reihe 9.2.1 Absatz von Bier, Juni 2003 .....	1,75	
Fachserie 15: Wirtschaftsrechnungen		
Heft 4 Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 2000 bis 2001 .....	5,65	

Fachserie 16: Löhne und Gehälter		EUR [D]
Reihe 2.1 Arbeiterverdienste im Produzierenden Gewerbe, April 2003 .....	16,19	
Reihe 2.2 Angestelltenverdienste im Produzierenden Gewerbe; Handel; Kredit- und Versicherungsgewerbe, April 2003 .....	16,19	
Reihe 2.3 Arbeitnehmerverdienste im Produzierenden Gewerbe, April 2003 .....	5,65	
Reihe 4.3 Index der Tariflöhne und -gehälter, April 2003 .....	7,92	
Fachserie 17: Preise		
Reihe 1 Preisindizes für die Land- und Forstwirtschaft, Mai 2003 .....	4,47	
Reihe 2 Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise), Juni 2003 .....	5,65	
Reihe 6 Index der Großhandelsverkaufspreise, Juni 2003 ....	4,47	
Reihe 7 Verbraucherpreisindizes für Deutschland .....	10,79	
Reihe 7 Juli 2003 (Eilbericht) .....	2,21	
Reihe 7 – Revisionsbericht – 2002 .....	14,03	
Reihe 8 Preisindizes für die Ein- und Ausfuhr, Juni 2003 ....	9,35	
Reihe 10 Internationaler Vergleich der Preise für die Lebenshaltung, Juni 2003 .....	2,67	

<b>● Bund/Länder-Veröffentlichungen</b>	
Hebesätze der Realsteuern 2002 (CD-ROM) .....	40,90

<b>● Elektronische Veröffentlichungen</b>	
Außenhandel nach Waren und Ländern, Mai 2003 (CD-ROM) .....	25,-

**Veröffentlichungskalender für Pressemitteilungen**

Das Statistische Bundesamt gibt die Veröffentlichungstermine wichtiger wirtschaftsstatistischer Pressemitteilungen in einem Jahresveröffentlichungskalender, der wöchentlich präzisiert wird, bekannt.

Der Kalender kann unter der Internetadresse <http://www.destatis.de/presse/deutsch/cal.htm> abgerufen werden.

1) Zu beziehen durch den Buchhandel oder über den Vertriebspartner: SFG – Servicecenter Fachverlage GmbH, Postfach 43 43, 72774 Reutlingen, Telefon (0 70 71) 93 53 50, Telefax (0 70 71) 93 53 35, Internet: [www.s-f-g.com](http://www.s-f-g.com), E-Mail: [destatis@s-f-g.com](mailto:destatis@s-f-g.com). Preise verstehen sich ausschließlich Versandkosten.